Hoval Genius®

Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung

430 541 / 00 520 1003 1

Hoval Genius® (06-35)

Luft/Wasser-Wärmepumpe

Hoval

Verantwortung für Energie und Umwelt

Änderungen vorbehalten

Wichtige Adressen 3

Sicherheitshinweise / Transport 4

Technische Daten / Elektrische Daten 5

Abmessungen 6-8

Aufstellungsort/Druckverlust 9

Installation 10-15

Inbetriebnahme / Betrieb 16

Bedienung der Regelung 17-18

Störungsermittlung/Strörungsbehebung 19-20

Wartung / Service 21-22

Notizen 23

Sehr geehrter Kunde
Sie haben mit der Hoval Wärmepumpe Genius® eine gute Wahl getroffen.Sie bietet Ihnen alle Vorteile einer modernen und wirtschaftlichen Heizungsanlage.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung in Ruhe durch, sie hilft Ihnen die Funktionsweise der Anlage zu verstehen und erklärt Ihnen Bedienung, Wartung und die Behebung einfacher Störungen.

Bei Rückfragen geben Ihnen unsere Servicestellen gerne Auskunft.

Wichtige Adressen und Telefonnummern

Heizungsinstallateur _____

_____

_____

Tel. Nr. _____

Sanitärinstallateur _____

_____

_____

Tel. Nr. _____

Elektroinstallateur _____

_____

_____

Tel. Nr. _____

Service Telefon 0848 848 565 rund um die Uhr

Hauptsitz
Hoval Herzog AG
General-Wille-Strasse 201
8706 Feldmeilen ZH
Tel. 01 - 925 61 11
Fax . 01 - 923 11 39

Besten Dank.
Sie erleichtern unserer Service-Abteilung die Arbeit, wenn Sie die Bedienungsanleitung ans Telefon mitnehmen und Ihre Feststellungen bei der Kontrolle anhand der dort aufgeführten Checkliste, sowie Typenbezeichnung und Anlagennummer angeben.

Zürich
Postfach
8706 Feldmeilen
Tel. 0848 811 930
Fax 0848 811 931
kc.zuerich@hoval.ch

Zentralschweiz
Postfach
8706 Feldmeilen
Tel. 0848 811 940
Fax 0848 811 941
kc.zent.schweiz@hoval.ch

Ostschweiz
Postfach
8706 Feldmeilen
Tel. 0848 811 920
Fax 0848 811 921
kc.ostschweiz@hoval.ch

Vaduz
Austrasse 70
FL-9490 Vaduz
Tel. 00423 399 2800
Fax 00423 399 2801
kc.vaduz@hoval.ch

Basel
Schneckelerstr. 9
4414 Füllinsdorf
Tel.0848 640 640
Fax 0848 640 641
kc.basel@hoval.ch

Bern
Aemmenmattstr. 43
3123 Belp
Tel. 031/818 66 30
Fax 031/818 66 31
kc.bern@hoval.ch

Suisse romande
Ch. de Closalet 12
1023 Crissier VD
Tél. 0848 848 363
Fax 0848 848 767
kc.suisse.romande@hoval.ch

Ticino
Via Cantonale 34A
6928 Manno
Tel. 0848 848 969
Fax 091/610 43 61
kc.ticino@hoval.ch

Sicherheitshinweise

Installations- und Servicearbeiten an Wärmepumpen können durch hohe Drücke, spannungsführende Bauteile und Aufstellungsort bedingt mit Gefahren verbunden sein.

Wärmepumpen dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Servicepersonal installiert, in Betrieb gesetzt oder gewartet werden.

Bei Arbeiten an diesem Gerät sind alle Sicherheitshinweise in den zugehörigen Unterlagen, Aufkleber und Schilder am Gerät sowie alle anderen geltenden Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

Alle Sicherheitsvorschriften einhalten. Zum Ablöten ein Ablöschtuch bereithalten. Beim Transport, Aufstellen und Ausrichten schwerer Geräte vorsichtig vorgehen.

Vorsicht
Vor der Durchführung der Wartungs- und Service-Arbeiten stets den Hauptschalter zum Gerät abschalten. Ansonsten besteht Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Transport

- Zum Anheben, Aufhängen und Transport des Gerätes mit einem Gabelstapler das Gerät abstützen.
- Zur Vermeidung von Transportschäden die Schutzverpackung erst abmontieren, wenn das Gerät sich am Aufstellungsort befindet.
- Sicherstellen, dass Ketten oder Seile nicht am Gerät reiben.
- Das hängende Gerät nie schwingen, da Absturzgefahr besteht.
- Das Gerät nie um mehr als 15° kippen.

Wichtig
Vor dem Transport des Gerätes ist darauf zu achten, dass sämtliche Abdeckbleche richtig befestigt sind. Beim Heben und Senken des Gerätes vorsichtig vorgehen.

Herstellen der elektrischen Anschlüsse

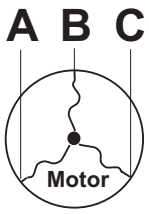
Achtung
Zur Vermeidung von Stromschlägen und Schäden am Gerät ist darauf zu achten, dass vor dem Herstellen der elektrischen Anschlüsse das Gerät stromlos geschaltet ist. Wird dies unterlassen, besteht Verletzungsgefahr.

Die bauseitige Verdrahtung muss den örtlichen Vorschriften entsprechen. Die Spannungsversorgung des Gerätes muss auf 2% genau der Spannung und auf 10% genau dem Strom auf dem Typenschild entsprechen. Setzen Sie sich mit dem örtlichen E-Werk in Verbindung, wenn inkorrekte Netzspannungen korrigiert werden müssen. Ein Betrieb des Geräts mit inkorrekter Netzspannung stellt einen Missbrauch dar, der nicht durch Garantie gedeckt ist.
Betreiben Sie nie ein Gerät, wenn die Phasenungleichheit mehr als 2% beträgt. Zur Bestimmung der prozentualen Phasenungleichheit ist die nachfolgende Formel anzuwenden.

$$\% = \frac{\text{Max. Abweichung v.d. Durchschnittsspannung}}{\text{Durchschnittsspannung}} \times 100$$

Beispiel:
Netzspannung 400-3-50

AB = 404 V
BC = 399 V
AC = 394 V



$$\text{Durchschnittliche Spannung} = \frac{404+399+394}{3} = 399$$

Die maximale Abweichung von der Durchschnittsspannung bestimmen:

AB = 404 – 400 = 4
BC = 400 – 399 = 1
AC = 400 – 394 = 6

Die grösste Abweichung der Phasenungleichheit ist deshalb:

$$\frac{6}{400} \times 100 = 1{,}5$$

Achtung
Laufrichtung des Scroll-Verdichters und des Ventilators überprüfen

Leistungsangaben

(Gesamtgerät inkl. Abtauverlust)	Typ	Genius® (06)	(08)	(10)	(12)	(20)	(25)	(30)	(35)
Heizleistung (Q) A2W35	kW	6.6	9.7	11.6	13.6	20.4	25.1	28.9	35.9
Aufnahmeleistung (P) A2W35	kW	1.9	2.7	3.3	3.9	6.2	7.4	8.4	10.3
Heizleistung (Q) A7W35	kW	7.7	10.9	13.7	16.2	24.0	29.5	34.2	42.2
Aufnahmeleistung (P) A7W35	kW	1.9	2.8	3.3	4.0	6.2	7.4	8.4	10.4
Heizleistung (Q) A-7W50	kW	4.7	7.1	8.1	11.7	18.1	22.6	25.4	31.3
Aufnahmeleistung (P) A-7W50	kW	2.5	3.8	4.1	5.4	8.4	10.2	11.2	13.9
Arbeitsmittel					R407c				
Füllung	kg	4.5	6.5	7.0	9.0	14	16	20	20
Ölmenge (Esteröl)	dm^3	1.1	1.1	1.55	1.65	4.1	4.1	4.1	4.1
Elektrische Daten Verdichter					Scroll (Spiral), hermetisch				
Max. Betriebsstrom	A	6	10	12	14	15.1	18	21	25.6
Anlaufstrom mit Starthilfe	A	17.5	25	32.5	35	43	54	61	73
Blockierter Rotorstrom (LRA)	A	40	50	66	74	99	123	127	167
Sicherung	A	16T	16T	20T	20T	25T	25T	40T	40T
Stromart/Frequenz	V/HZ				3P-400/50				
Heizungsseite					Edelstahl-Plattenwärmetauscher AISI 316, 1.4401				
Nennvolumenstrom	m^3/h	0.72	1.1	1.2	1.5	2.22	2.7	3.14	3.9
Widerstand	kPa	7.3	9.6	8.3	8.9	6.9	9.9	7.1	11.2
Inhalt inkl. flex.Anschlussschlauch	dm^3	2.6	3.0	3.1	3.4	4.9	4.9	5.7	5.7
Anschlüsse	R	1"	1"	1"	1"	11/4“	11/4“	11/4“	11/4“
Wärmequellenseite (Aussenluft)					Lamellenrohr (Alu/Cu) Verdampfer				
Ventilator					Radial				
max. Aufnahmeleistung	kW	0.18	0.28	0.43	0.43	0.96	0.96	1.37/2[1]	1.37/2[1]
Max. Betriebsstrom	A	0.41	0.56	1	1	1.9	1.9	2.4/4[1]	2.4/4[1]
Stromart/Frequenz	V/Hz				3P-400/50				
Drehzahl	1/min	640	590	570	570	650	650	720/980[1]	720/980[1]
Nennvolumenstrom	m^3/h	2500	3300	4000	5000	6300	8000	9000	10000
Statische Pressung (ext.verfügbar)	Pa	65	50	90	55	120	40	18/180[1]	16/160[1]
Ansaugöffnung	cm	85x78	95x83	105x93	105x93	105/85	105/85	115/105	115/105
Ausblasöffnung	cm	38/55	38/55	38/70	38/70	45/75	45/75	45/75	45/75
Kondensatanschluss					3/4“				
Betriebsgewicht	kg	253	283	293	304	415	425	446	456

[1] mit Y bzw. Δ–Schaltung (Δ-Schaltung empfehlenswert bzw. erforderlich für bauseitige Luftkanäle)

Angaben für den Elektriker

Typ	Aufnahmeleistung[2] PNT (kW)			Betriebsstrom[2] I max.	Blockierstrom[3] (LRA)	Sicherung	Anlaufstrom[2] mit Starthilfe
Genius®	A2W35	A7W35	A7W50	A	A	A	A
(06)	1.72	1.72	2.32	7	40	16T	17.5
(08)	2.42	2.52	3.52	10	50	16T	25
(10)	2.87	2.87	3.87	13	66	20T	32.5
(12)	3.47	3.57	4.87	14	74	20T	35
(20)	5.24	5.24	7.24	15	99	25T	43
(25)	6.44	6.44	8.84	18	123	25T	54
(30)	7.03	7.03	9.73	21	127	40T	61
(35)	8.93	9.03	12.33	26	167	40T	73

[2] Verdichter

[3] nicht relevant, da serienmässig mit Starthilfe ausgerüstet

Betriebs-Grenzwerte

Betriebstemperaturen	
Min. Aussenlufttemperatur	-15 °C
Max. Aussenlufttemperatur	+ 32 °C
Min. Rücklauftemperatur (Eintritt)	15 °C
Max Vorlauftemperatur (Austritt)	55 °C[4]

Max. Betriebsdruck

Verflüssiger	
Arbeitsmittel (R407c)	30 bar
Heizungsseite (H_2O)	10 bar

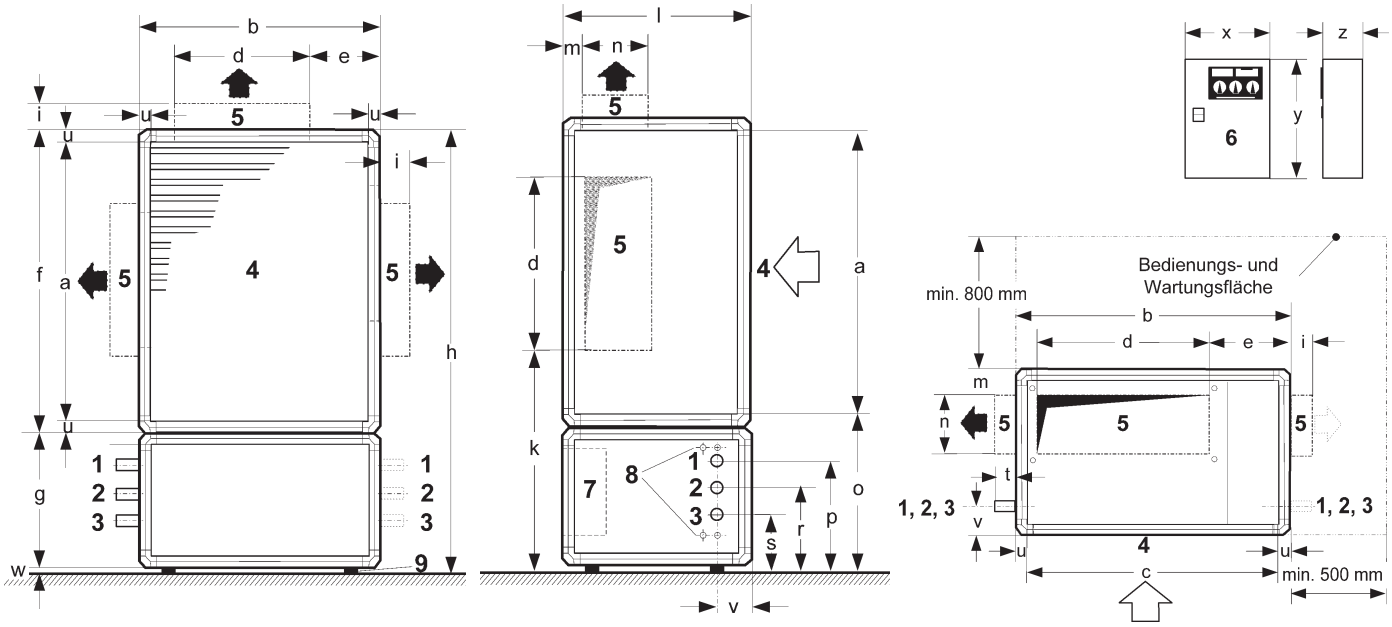
[4] die max. Vorlauftemperatur ist Aussentemperatur abhängig: 55 °C bis >0°C, 50°C bis -10°C bzw. 40°C bei -15°C Aussentemperatur

Änderungen vorbehalten

Innenaufstellung Typ Genius® (06-35)

Abmessungen

Masse in mm



1 Heizungsvorlauf 1“ bzw. 11/4“ mit flexiblem Anschlussschlauch
2 Heizungsrücklauf 1“ bzw.11/4“, mit flexiblem Anschlussschlauch
3 Kondensatablauf 3/4", mit flexiblem Anschlussschlauch
Wasseranschlüsse: Anschlussseite links oder rechts wählbar (Anschluss-Set separat beigelegt für bauseitige Montage)
4 Luftansaug (Verdampfereintritt).
Anschluss direkt auf dem Alu-Rahmen (2mm, stark)
5 Luftausblasöffnung, Paneele demontierbar, Ausblasrichtungen: wahlweise nach oben, seitlich links oder rechts (Umplatzierung bauseits)
6 Externes Elektrotableau mit Heizungsregler Typ TT2233B und Betriebsschalter
7 Interner Elektro-und Klemmenkasten mit WP-Steuergerät
8 Elektroanschluss
9 Verstellbare Füsse, 25 bzw. 35 mm (+/- 8 mm)

Typ	l	b	h	a	c	d	e	f	g	i[1]	k	m	n
(06)	650	1000	1475	830	900	550	260	930	520	125	735	75	380
(08)	750	1100	1525	880	1000	550	335	980	520	125	760	75	380
(10-12)	750	1200	1625	980	1100	700	310	1080	520	125	735	75	380
(20-25)	880	1200	1705	900	1100	750	325	1000	670	-	830	75	450
(30-35)	1000	1300	1905	1100	1200	750	325	1200	670	-	930	75	450

Typ	o	p	r	s	t(ca.)	u	v	w	z	x	y	Gewicht(kg)
(06)	595	375	285	195	420	50	100	25	150	300	400	250
(08)	595	375	285	195	420	50	100	25	150	300	400	280
(10-12)	595	375	285	195	420	50	100	25	150	300	400	290/300
(20-25)	755	527	370	213	420	50	110	35	150	300	400	410/420
(30-35)	755	527	370	213	420	50	110	35	150	300	400	440/450

[1] Für Typ (20-35) nicht relevant (Luftschlauchanschluss ist nicht möglich. Falls keine Standard-Aufstellung möglich ist, muss die Luftführung mit bauseigem Luftkanalsystem gelöst werden).

Montage

Boden: ebene, tragfähige Aufstellfläche wählen. Nach der Platzierung muss die Wärmepumpe nivelliert werden (verstellbare Füsse).

- Ein Sockel für die Wärmepumpe ist nicht erforderlich.
- Kondensatablauf mit Syphon (Höhe ca. 100mm)und in unmittelbarer Nähe der Wärmepumpe vorsehen.
  Die Ablaufleitung ist mit genügend Gefälle und ohne Querschnittveränderung auszuführen.
- Die Reinigung des Verdampfers muss gewährleistet sein (Zugänglichkeit prüfen).

Platzbedarf, Zugänglichkeit

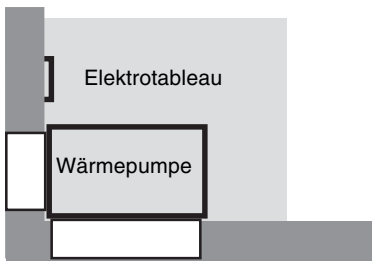
Benötigte Abstände für Montage, Bedienung und Wartung.

Gerät:

Frontseite (Bedienungs- und Wartungsseite) = 800 mm.
Links (Wartungsseite) = 500 mm

Externes Elektrotableau:

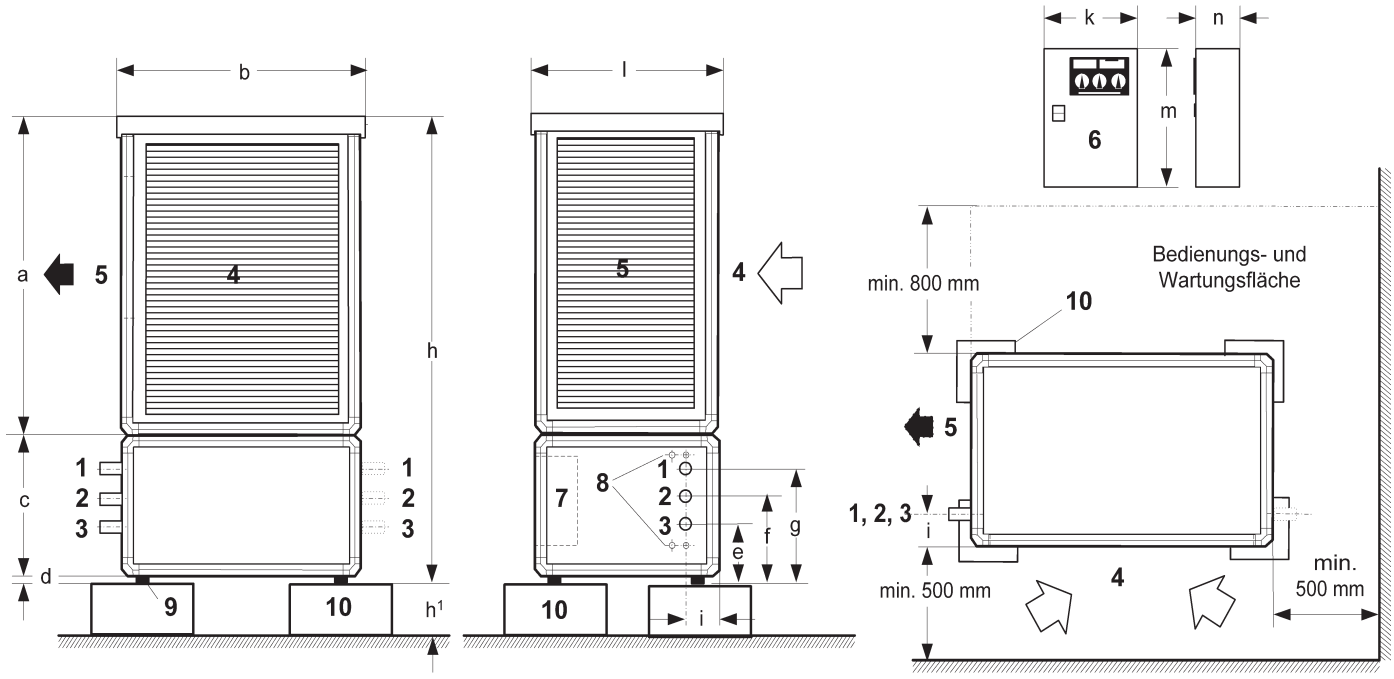
Bedienungs-und ablesefreundlich mit kurzen elektrischen Verbindungsleitungen zu der Wärmepumpe platzieren.
Die elektrischen Verbindungsleitungen nach den örtlichen EW-Vorschriften fachmännisch montieren.



Aussenaufstellung Typ Genius® (06-35)

Abmessungen

Masse in mm



1 Heizungsvorlauf 1“ bzw. 11/4“ mit flexiblem Anschlussschlauch
2 Heizungsrücklauf 1“ bzw.11/4“, mit flexiblem Anschlussschlauch
3 Kondensatablauf 3/4", mit flexiblem Anschlussschlauch
Wasseranschlüsse: Anschlussseite links oder rechts wählbar (Anschluss-Set separat beigelegt für bauseitige Montage)
4 Luftansaug (Verdampfereintritt) mit Wetterschutzgitter
5 Luftausblas (verdampferaustritt) mit Wetterschutzgitter, Ausblasrichtung wahlweise nach links oder rechts.
6 Externes Elektrotableau mit Heizungsregler Typ TT2233B und Betriebsschalter für Innenraummontage
7 Interner Elektro-und Klemmenkasten mit WP-Steuergerät
8 Elektroanschluss
9 Verstellbare Füsse, 25 bzw. 35mm (+/- 8 mm)
10 bauseitiger Sockel oder Gartenplatte auf Kiesunterlage (Die Höhe ist je nach Klimazone zu bestimmen, empfohlene Mindesthöhe 300 mm)

Typ	l	b	h	$h^{1(min)}$	a	c	d	e	f	g	i	Gewicht (kg)
(06)	690	1040	1480	300	935	520	25	195	285	375	100	265
(08)	790	1140	1530	300	985	520	25	195	285	375	100	295
(10-12)	790	1240	1630	300	1085	520	25	195	285	375	100	310/320
(20-25)	920	1240	1710	300	1005	670	35	213	370	527	110	445/455
(30-35)	1040	1340	1910	300	1205	670	35	213	370	527	110	480/490

Typ	k	m	n
(06-035)	300	400	150

Montage

Ebene, tragfähige Aufstellfläche (z.B. Betonsockel) wählen. Nach der Platzierung muss die Wärmepumpe nivelliert werden (verstellbare Füsse).

Die Sockelhöhe für die Wärmepumpe ist je nach Klimazone zu bestimmen (Schneehöhe).
Die Wasserleitungen müssen frostsicher angeschlossen werden (bauseits).

Das Kondensat muss frei und frostsicher ablaufen können.

Platzbedarf, Zugänglichkeit

Benötigte Abstände für Montage, Bedienung und Wartung.
Gerät:
Frontseite (Bedienungs- und Wartungsseite) = 800 mm.
Links(Wartungsseite) = 500 mm
Änderungen vorbehalten

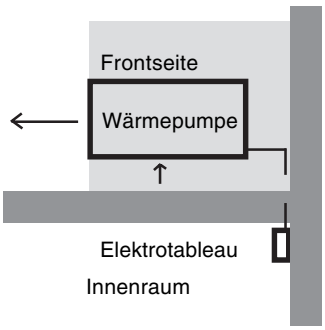
Externes Elektrotableau

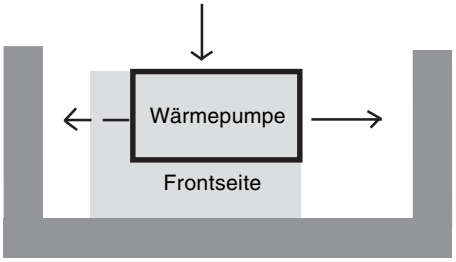
Für Montage in Innenräumen Bedienungs-und ablesefreundlich mit kurzen elektrischen Verbindungsleitungen zu der Wärmepumpe platzieren.
Die elektrischen Verbindungsleitungen nach den örtlichen EW-Vorschriften fachmännisch montieren.

Luftzufuhr

Benötigte Abstände für Luftansaug und Luftausblas.
Ansaug (hinten, gegenüber Frontseite)
Min. Abstand zwischen Ansauggitter und Aussenwand = 500 mm

Ausblas (wählbar, links oder rechts)
Min. Abstand zur Wand 2000 mm



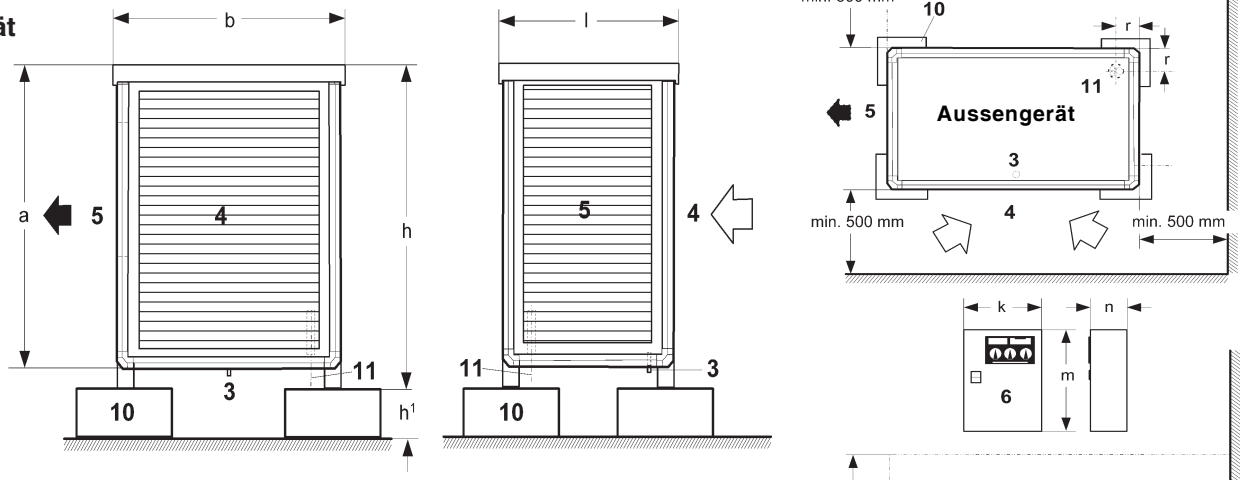


Split-Aussenaufstellung Typ Genius® (06-12)

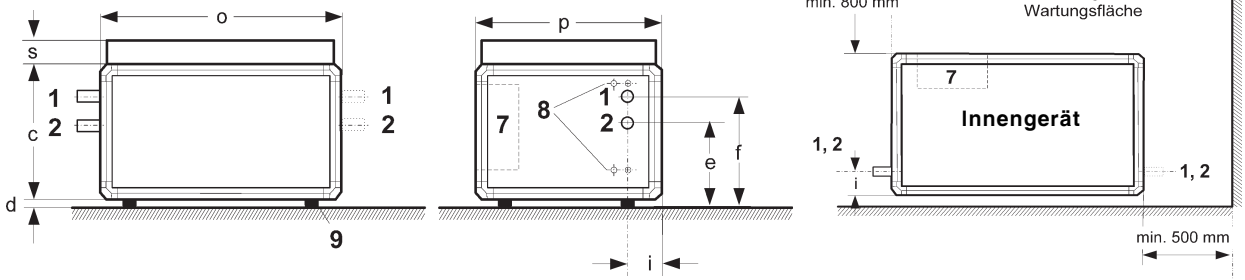
Abmessungen

Masse in mm

Aussengerät



Innengerät



1 Heizungsvorlauf 1“ mit flexiblem Anschlussschlauch
2 Heizungsrücklauf 1“, mit flexiblem Anschlussschlauch Wasseranschlüsse: Anschlussseite links oder rechts wählbar (Anschluss-Set separat beigelegt für bauseitige Montage)
3 Kondensatablauf 3/4", mit flexiblem Anschlussschlauch
4 Luftansaug (Verdampfereintritt) mit Wetterschutzgitter
5 Luftausblas (verdampferaustritt) mit Wetterschutzgitter, Ausblasrichtung wahlweise nach links oder rechts.
6 Externes Elektrotableau mit Heizungsregler Typ TT2233B und Betriebsschalter für Innenraummontage
7 Interner Elektro-und Klemmenkasten mit WP-Steuergerät
8 Elektroanschluss
9 Verstellbare Füsse 25 mm (+/-8 mm)
10 bauseitiger Sockel oder Gartenplatte auf Kiesunterlage (Die Höhe ist je nach Klimazone zu bestimmen, empfohlene Mindesthöhe 300 mm)
11 Arbeitsmittel-Verbindungsleitung

Typ	l	b	h	h1(min)	a	c	d	e	f	i
(06)	690	1040	1035	300	935	520	25	285	375	100
(08)	790	1140	1085	300	985	520	25	285	375	100
(10)	790	1240	1185	300	1085	520	25	285	375	100
(12)	790	1240	1185	300	1085	520	25	285	375	100

Typ	k	m	n	o	p	r	s	Aussengerät(kg)	Innengerät(kg)
(06)	300	400	150	1000	650	115	95	165	120
(08)	300	400	150	1100	750	115	95	180	140
(10)	300	400	150	1200	750	115	95	185	150
(12)	300	400	150	1200	750	115	95	185	160

Montage

Aussengerät (Verdampfereinheit)
Ebene, tragfähige Aufstellfläche (z.B. Betonsockel) wählen. Die Sockelhöhe für die Wärmepumpe ist je nach Klimazone zu bestimmen (Schneehöhe etc).Das Kondensat muss frei und frostsicher ablaufen können.

Innengerät (Verflüssiger/Verdichtereinheit)
Ein Sockel für die Wärmepumpe ist nicht erforderlich. Nach der Platzierung muss die Wärmepumpe nivelliert werden (verstellbare Füsse).

Achtung

Das Aussengerät muss immer höher als das Innengerät montiert werden!

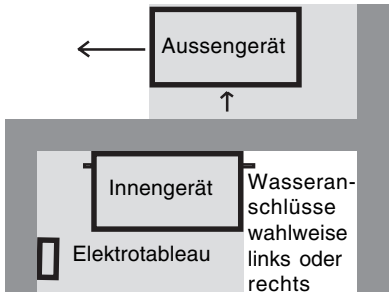
Platzbedarf, Zugänglichkeit

Benötigte Abstände für Montage, Bedienung und Wartung.

Aussengerät :Ventilatorseite (für Wartung) = min. 500 mm.
Innengerät : vorne u. links min. 500 mm

Externes Elektrotableau

für die Montage in Innenräumen Bedienungs-und ablesefreundlich mit kurzen elektrischen Verbindungsleitungen zu der Wärmepumpe platzieren. Die elektrischen Verbindungsleitungen nach den örtlichen EW-Vorschriften fachmännisch montieren.

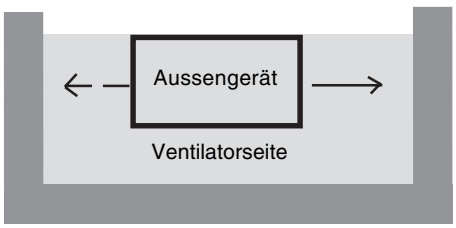


Luftzufuhr

Benötigte Abstände für Luftansaug und Luftausblas.

Ansaug (hinten, gegenüber Frontseite)
Min. Abstand zwischen Ansauggitter und Aussenwand = 500 mm

Ausblas (wählbar, links oder rechts)
Min. Abstand zur Wand 2000 mm



Wahl des Aufstellungsorts
Überprüfen, ob
- der Aufstellungsort das Betriebsgewicht tragen kann (siehe Seiten 6-8)
- genügend Raum für Service-Arbeiten vorhanden ist (siehe Seiten 6-8)
- der Aufstellungsort frei von Staub oder Fremdkörpern ist, welche die Wärmetauscher verstopfen können.

Die geltenden Vorschriften zu Rate ziehen, um die zulässige Fussbodenbelastung festzustellen.
Gegebenenfalls Boden verstärken.
Wird das Gerät im Erdgeschoss aufgestellt, ist eine Stelle zu wählen, die nicht überschwemmt werden kann.

Aufstellung
Allgemeine Bemerkungen:
Die Aufstellung der Wärmepumpe muss genau nach Planangaben erfolgen, nur dann können die Luftanschlüsse richtig montiert werden.
Bauseitig gelieferte Luftkanäle müssen an der Wand, resp. Decke des Gebäudes und an der Wärmepumpe flexibel befestigt werden (bei nichtbeachten besteht die Gefahr von Körperschallübertragung!)
Die Öffnung der Ansaug- und Abluftkanäle müssen immer freigehalten werden.

Die Wasserleitungen im Freien müssen *bauseits* frostsicher verlegt werden (Aussenaufstellung bzw.Split-Ausführung).

Luftkurzschluss ist unbedingt zu vermeiden.
Die ausgeblasene Luft darf nicht durch den Ventilator der Wärmepumpe wieder angesaugt werden.

Ausführungs-Varianten
Typ Genius® (06-35)
Die Wärmepumpe kann in 3 Ausführungen bezogen werden.
- Ausführung für Innenaufstellung
- Ausführung für Aussenaufstellung
- Split-Ausführung (nurTyp 06-12)

Aufstellungs-Varianten
- *Innenaufstellung*

Raum mit zwei Aussenwänden:
platzsparende „Standard"-Aufstellung oder Eck-Aufstellung „Vario" (mit Luftschlauch nur Typ 06-12).
Raum mit einer Aussenwand:
Parallelaufstellung „Vario".(mit Luftschlauch nur Typ 06-12).
Separate Schächte für die Luftführung vorsehen.

- *Aussen- bzw. Splitaufstellung*

Die erforderliche Raumfreiheit für Ansaug und Ausblas muss immer gewährleistet sein. Die Montage in Wandnischen ist nicht empfehlenswert.
Details siehe Hoval Katalog Broschüre „Wärmepumpen", Technische Daten und Preise, Rubrik Luft/Wasser Wärmepumpen Hoval Genius®

Kondensatanschluss
Die Ablaufleitung ist mit genügend Gefälle und ohne Querschnittveränderung sowie frostsicher auszuführen und muss syphoniert sein.

Platzbedarf, Zugänglichkeit
Benötigte Abstände für Montage, Bedienung und Wartung. Frontseite (Bedienungsseite) = min. 800 mm. Wartungsseite links = min. 500 mm.

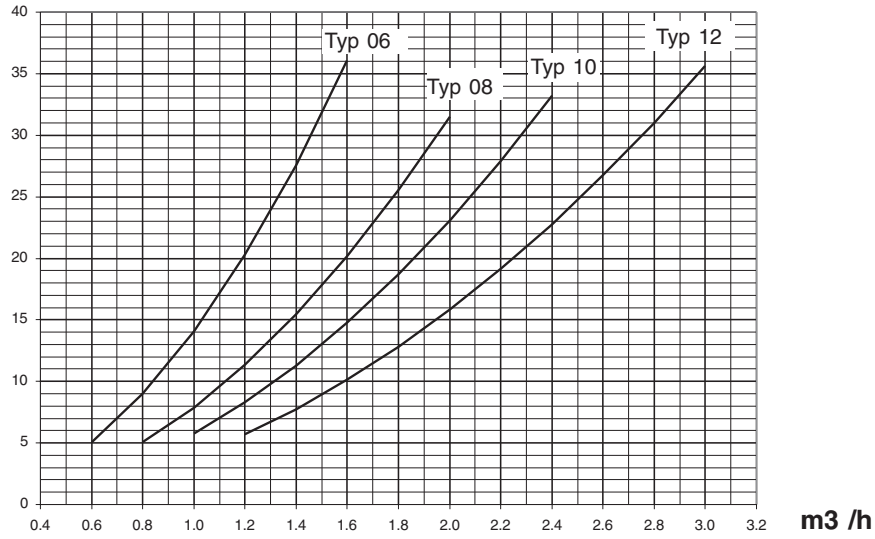
Schallemission
- *Innenaufstellung*

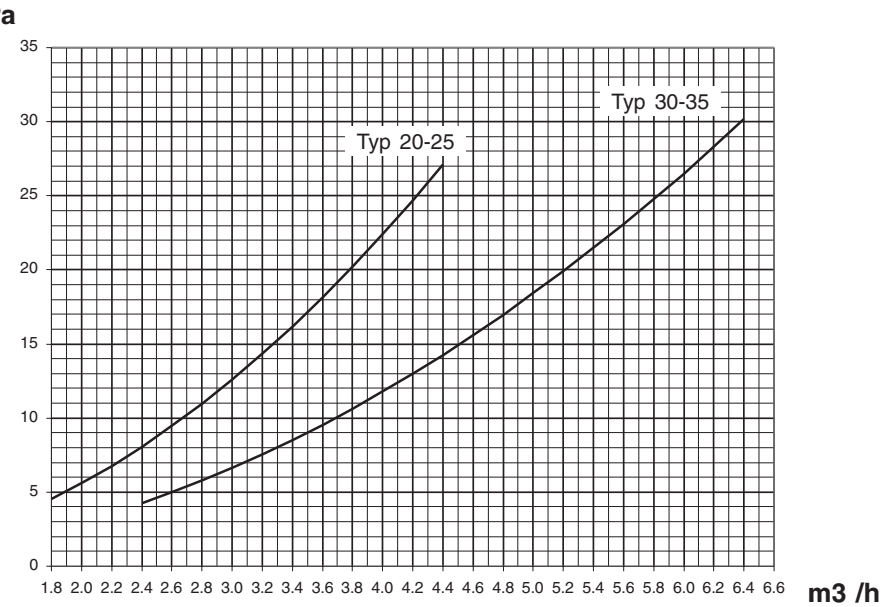
Der effektive Schalldruckpegel im Aufstellungsraum hängt von verschiedenen Faktoren wie Raumgrösse, Absorptionsvermögen, Reflexion, freie Schallausbreitung etc. ab. Deshalb ist es wichtig, dass der Heizraum möglichst ausserhalb des lärmempfindlichen Bereichs liegt und mit schalldämmender Türe versehen ist.

- *Aussen- bzw. Splitaufstellung*

Der Aufstellungsort sollte wegen Schallemissionen nicht unter Wohn- oder Schlafzimmer liegen und genügend Abstand vom Nachbargebäude aufweisen.

Verflüssiger-Druckverlust (Heizung)





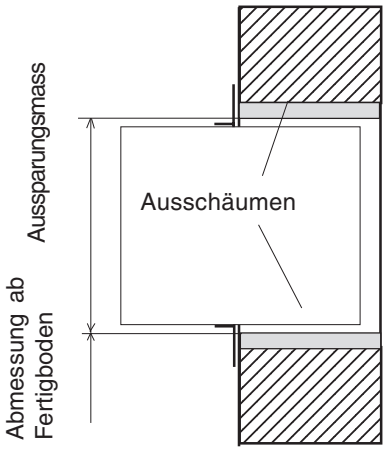
Überprüfen der Sendung
Die Sendung auf Transportschäden und fehlende Teile überprüfen. Wird ein Schaden festgestellt oder ist die Sendung unvollständig, Schadensansprüche sofort beim Speditionsunternehmen einreichen.

Transport und Handhabung
Die Schutzverpackung erst abnehmen, wenn sich das Gerät am Aufstellungsort befindet.
Bei Anheben mit Schlingen und Hubvorrichtungen Abstandhalter benutzen, damit die Abdeckbleche des Gerätes nicht beschädigt werden.

Aufstellungsort
Die Stärke der Aufstellfläche muss ausreichen, um das Gewicht des komplett mit Wasser und Kältemittel gefüllten Gerätes zu tragen. Gegebenenfalls Boden verstärken.
Das externe Schalttableau muss in Räumen platziert werden, in denen die Temperatur stets zwischen 5°C und 40°C liegt.

Montage
Das Gerät kann auf einen ebenen Boden montiert und mit den verstellbaren Füssen ausniveliert werden. Ein Sockel ist nicht nötig. Die Aufstellung der Wärmepumpe muss genau nach Planangaben erfolgen, nur dann können die Luftanschlüsse richtig montiert werden. Nach der Platzierung muss die Wärmepumpe (verstellbare Füsse) nivelliert werden.

Die Mauerausparungen müssen fachmännisch erstellt werden.
(Kältebrücken, etc. an Aussenwand unbedingt vermeiden.)



Hoval bietet hierfür mit den Wanddurchführungs-Sets bzw. „Mauerisolation" komplette Lösungen an!

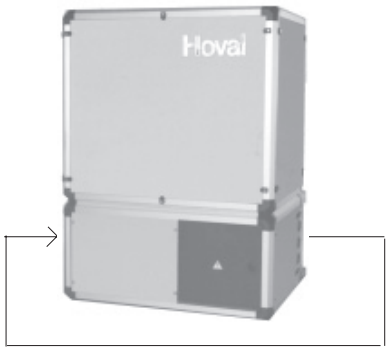
Hydraulische Anschlüsse
Die Heizungs-(mit Aussengewinde) und Kondensat-Anschlüsse sind flexibel.
- Die Rohranschlussleitungen so kurz wie möglich halten. Die Dimensionierung ist nach dem Druckverlust und der erforderlichen Durchflussmenge vorzunehmen. Dafür sorgen, dass das Gerät zur einfacheren Durchführung von Reparaturarbeiten entleert werden kann.
- An den höchsten Punkten der Leitungen Entlüftungsventile installieren. Den Systemdruck durch Verwendung eines Expansionsgefässes (z.B. Pneumatex) aufrechterhalten.

Vorsicht
Inkorrekte Wassermengen, bedingt durch falsche Verrohrung, Armaturen oder unsachgemässen Pum penbetrieb, können Schaden verursachen.

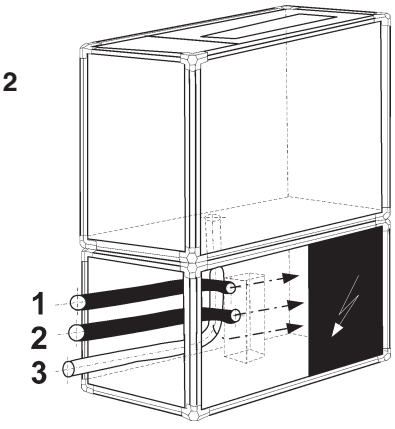
Wasseranschlüsse
Anschluss-Seite: wählbar links oder rechts

Bevor die Wärmepumpe platziert wird müssen die Wasseranschlüsse montiert werrden:
1 Seitendeckel ggf. austauschen
2 Die Leitungen durchführen

1



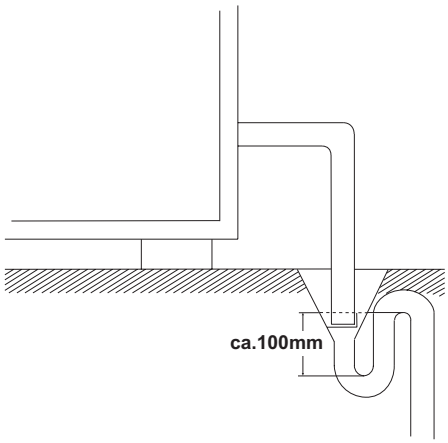
2



1 Heizungsvorlauf R1" bzw. R11/4"
2 Heizungsrücklauf R1" bzw. 11/4"
3 Kondensatanschluss 3/4"

Kondensatablauf
Der Ablauf für das Kondensat- und Abtauwasser muss mit syphoniertem Ablauf an die Abwasserleitung angeschlossen werden (keine Querschnittverengung, genügend Gefälle, frostsicherer Ablauf im Freien).

Um Luftzug durch den Ventilator zu verhindern muss die Verbindungsleitung zwischen Wärmepumpen und Ablaufsyphon ohne Unterbruch ausgeführt sein.



Wärmequellenanschlüsse
(Aussenluft)
Typ Genius® (06-35)
Luftansaug: hinten
Luftausblas: wählbar
Innengerät:
nach links, rechts oder nach oben
Aussen-und Split-Gerät:
nach links oder/und rechts

Vorsicht
Luftkurzschluss ist unbedingt zu vermeiden.
Die ausgeblasene Luft darf nicht durch den Ventilator der Wärmepumpe wieder angesaugt werden.

Entleerung des Verflüssigers

Achtung bei Entleeren muss am Verflüssiger die interne Anschlussverschraubung (Heizugsrücklauf) nach unten gedreht werden.

Montage der Luftführung

Innenaufstellung „Standard“ mit Wanddurchführung (Bild A)

Ansaug und Ausblas

1 Wandanschlusselement Typ WAE1(1) bzw.Typ WAE2 (2) an Wärmepumpenrahmen anbringen (selbstklebend, zuerst Schnellverschlüsse entfernen).
2 Wanddurchführungen (3 und 4) zusammenbauen (siehe Detail 1)
3 Wanddurchführung zentriert in die Maueröffnung schieben, ausnivellieren und an der Wand befestigen.
4 Position und Lage der Wanddurch führung kontrollieren.
5 Spalt zwischen Wanddurchführung und Maueröffnung (ca. 5mm) von Aussen mit Silikon abdichten.
7 Wetterschutzgitter (5 und 6), falls vorhanden, von Aussen an das Alu-U-Profil der Wanddurchführung montieren.
8 Wärmepumpe vorsichtig und parallel in die Raumecke platzieren bis die Wandanschlusselemente dicht an der Wandplatte der Wandurchführungen anliegen. Dann die Wärmepumpe parallel zu beiden Wänden schieben bis die Wandanschlusselemente auf ca.45 mm (je ca.5mm) zusammendrückt sind (Gummifüsse einseifen, Bild B).

Anlagen ohne Wanddurchführung

Wird die Wanddurchführung, fachmännische kältebrückenfreie Ausführung vorausgesetzt,bauseits ausgeführt, so können die Wetterschutzgitter Typ WG1 und WG2 von Aussen and der Wand montiert werden (Die Abmessungen der Maueröffnungen sind unbedingt zu kontrollieren und einzuhalten!)

Bild A

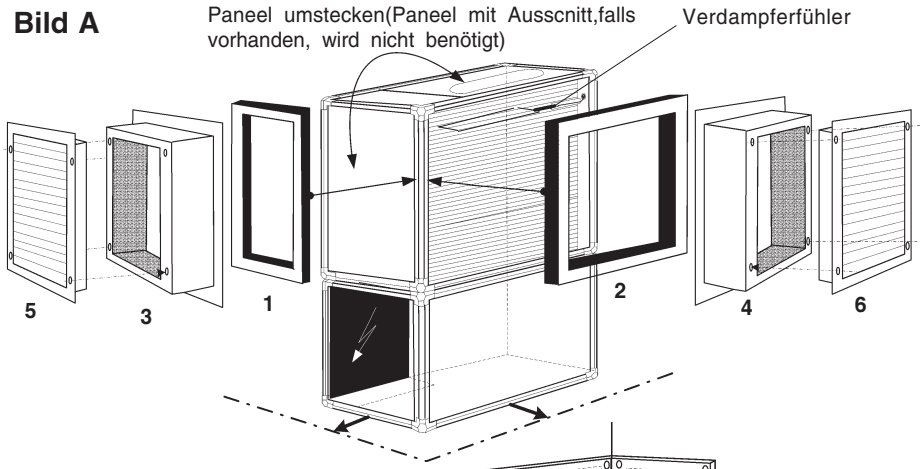
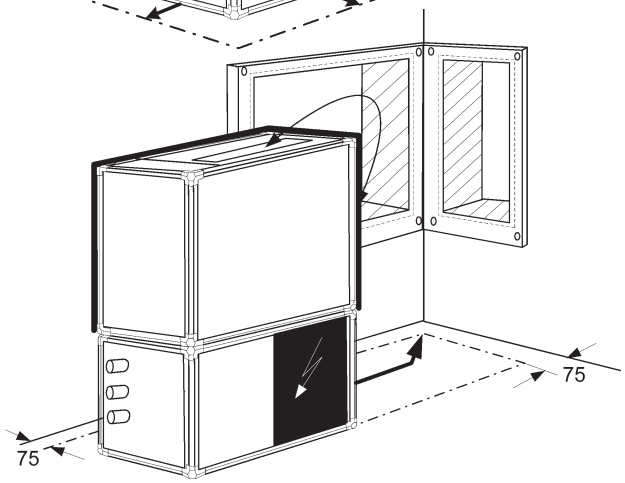


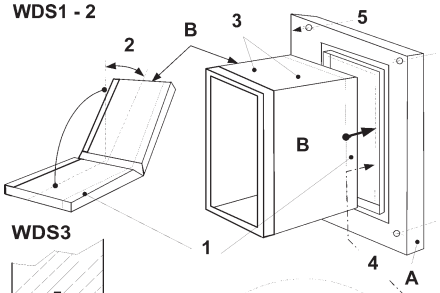
Bild B



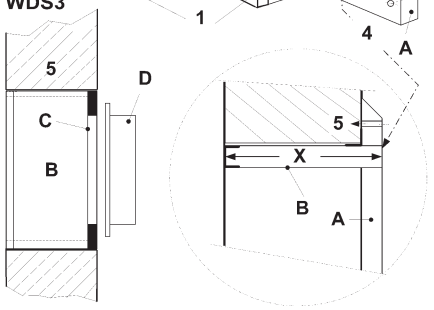
Detail 1

Typ (06-12)

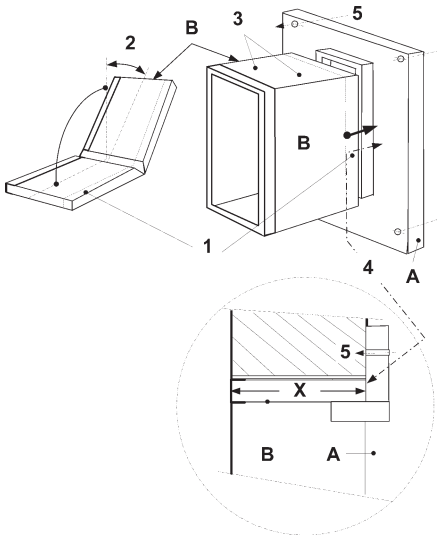
WDS1 - 2



WDS3



Typ (20-35)



Zur Wanddurchführung Typ WDS1(Ansaug) bzw. WDS2 (Ausblas) bzw.WDS3 werden die benötigte Befestigungsmaterialien mitgeliefert.

Montageschritte Typ (06-12):

1 Mauerisolationsplatten (B, Länge 400mm), auf x= Mauerdicke + 30 mm zuschneiden.
2 Mauerisolationenplatten (2 Stk, 30mm stark) auf 90° stellen
3 Die beide Platten zusammenfügen(Klebband)
4 WDS1-2: Die fertiggestellte Mauerisolation bündig in die Wandplatte schieben und befestigen (L-Profil derWandplatte A).
WDS3:Abschlussplatte (C) bündig einschieben und zusammenkleben (Alu-Klebband)
5 WSD1-2: Wandplatte (A) an der Wand befestigen.
WSD3: Mauerisolationplatten (B) an der Wand befestigen und Luftschlauch-An schlussplatte Typ LAP2 (D) direkt an Teil C befestigen.

Montageschritte Typ (20-35):

1 Mauerisolationsplatten (B, Länge 400mm), auf x = Mauerdicke zuschneiden.
2 Mauerisolationenplatten (2 Stk, 30mm stark) auf 90° stellen
3 Die beiden Platten zusammenfügen und zusammenkleben (Klebband beigelegt).
4 Die fertiggestellte Mauerisolation(B) bündig mit der Wandplatte (A) zusammenfügen und mit Klebband an der Wandplatte (A) befesti gen.
5 Wandplatte (A) an der Wand befestigen.

Montage der Luftführung

Innenaufstellung „Vario“ mit Luftkasten, *Lutschlauch* und Wanddurchführung. Achtung nur für Typ 06-12(Bild A)

Ansaug und Ausblas

1 Luftansaugkasten (1) an der Wärmepumpe anbringen. (Bild B)

2 Luftschlauchanschlussplatten Typ LAP1(2) am Luftansaugkasten bzw. an Wärmepumpe (gewählte Ausblasseite) montieren (je 1 Stk).

3 Wanddurchführungen (3) zusammen bauen (siehe Seite 12, Details1).

4Wanddurchführung zentriert in die Maueröffnung schieben und an der Wand befestigen.

5 Position und Lage der Wanddurchführung kontrollieren.

6 Luftschlauchanschlussplatte Typ LAP2 (4)an der Wanddurchführung montieren.

7 Spalt zwischen Wanddurchführung und Maueröffnung (ca. 5mm) von Aussen mit Silikon abdichten.

8 Wetterschutzgitter (5), falls vorhanden, von Aussen an das Alu-U-Profil der Wanddurchführung montieren.

9 Luftschläuche (7) ansaug- und ausblasseitig mit Schlauchbriden montieren.

Ansaugkasten-Montage (Bild B)

Montageschritte:
1 Dichtungsband (5mm) anbringen.

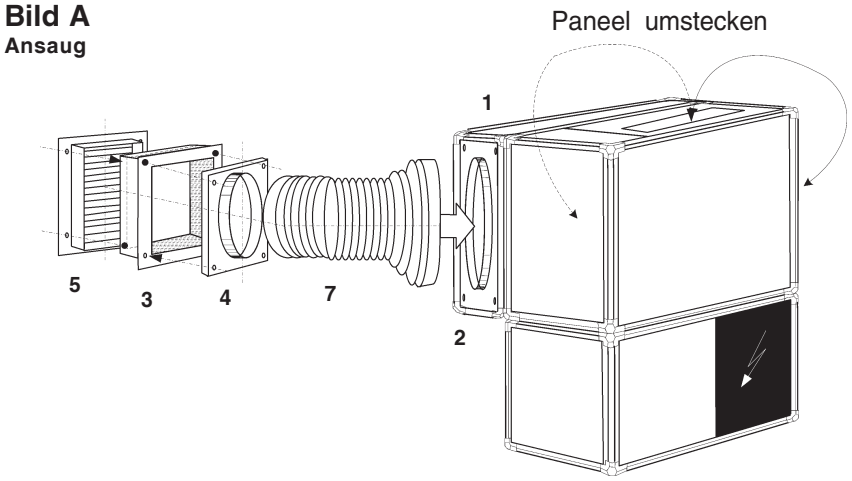
2 Ansaugkasten bündig in die Wärmepumpe einschieben

3 Ansaugkasten an den Rahmen der Wärmepumpe(Innen) befestigen.

Die benötigten Befestigungsmaterialien werden mit dem Ansaugkasten mitgeliefert.

Bild A

Ansaug



Ausblas

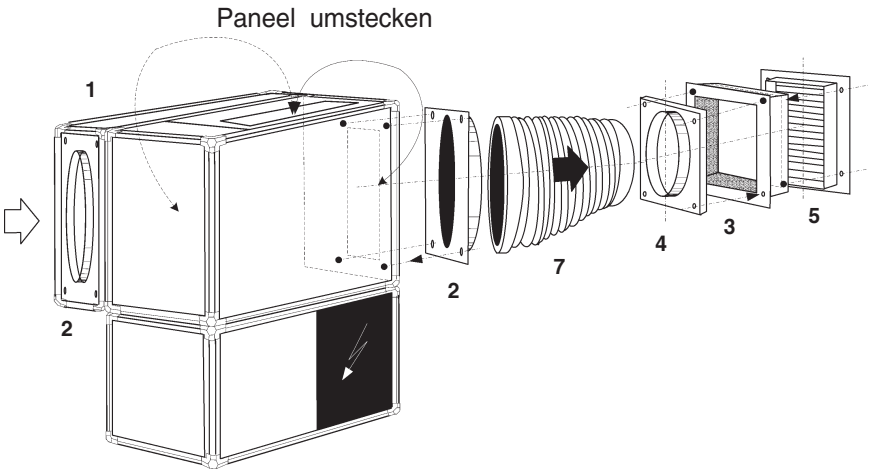
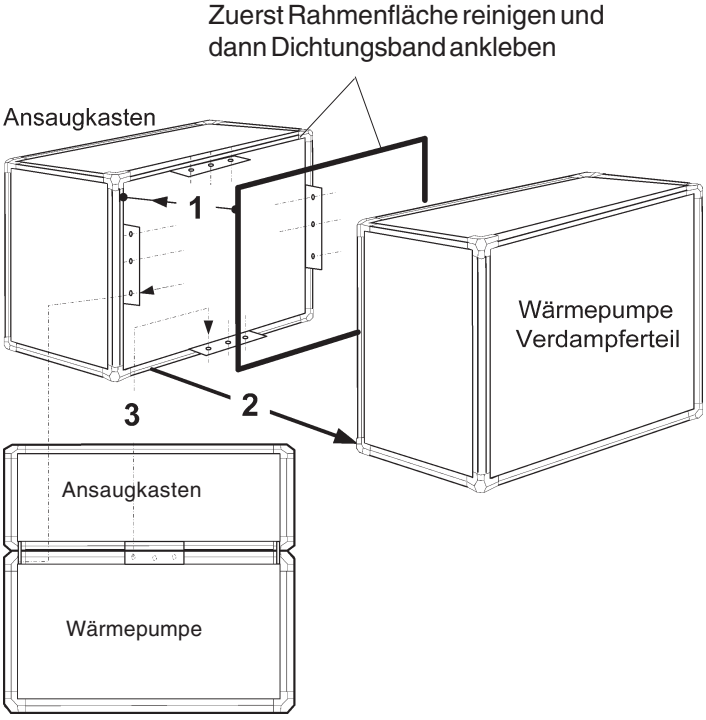


Bild B

Ansaug



Aussenaufstellung

Die Genius® Luft/Wasser Wärmepumpe wird im Freien montiert. Der Aufstellungsort muss sorgfältig bestimmt werden. Die folgenden Randbedingungen müssen unbedingt eingehalten werden:

- Der Aufstellungsort ist so zu bestimmen, dass der Luftansaug und der Luftausblas durch Schnee, Laub, etc. nicht verstopft oder behindert wird.
- Eine genügende Raumfreiheit für Ansaug und Ausblas sowie für die Bedienung und Wartung muss vorhanden sein
- Luftkurzschluss muss unbedingt vermieden werden. Die erforderliche Raumfreiheit für Ansaug und Ausblas muss immer gewährleistet sein. Die minimal Abstände gelten nur für das angegebene Beispiel. Bei ungünstigen Verhältnissen (z. B. Luftkurzschluss wegen Windeinfluss) müsste die Wärmepumpe mit beidseitigem Ausblas versehen werden.
- Die Ansaugluft muss von aggressiven Stoffen wie z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor etc. vollkommen frei sein.
- Der Aufstellungsort sollte wegen Schallemissioenen nicht unter Wohn- oder Schlaf zimmer liegen und genügend Abstand zum Nachbargebäude aufweisen.
- Die Montage in Wandnischen ist nicht empfehlenswert (Luftkurzschluss, Schallecho)

Heizungsanschlüsse und Rohrleitung

- Die Leitungen im Freien (Vor-und Rücklauf) möglichst kurz wählen.
- Die Rohrleitungen (bis zum Verflüssigeranschluss!) sind fachmännisch wärmegedämmt und frostgeschützt zu montieren (z.B. selbstregulierende Elektro-Begleitheizung).
- Die Entlüftung und die Entleerung der Wärmepumpe muss gewährleistet sein.

Kondensatleitung

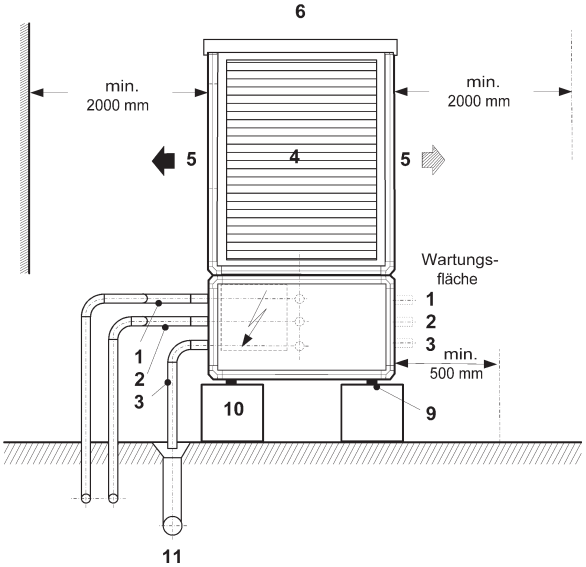
Das Kondenswasser muss frei abfliessen können (frostsicherer Abfluss, empfohlene Syphonhöhe ca. 100mm)

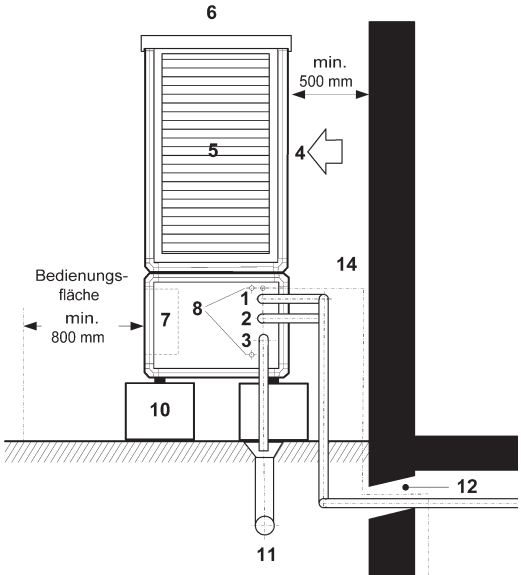
Wanddurchführung

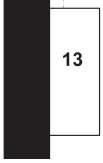
Die Wanddurchführung für die Rohrleitungen fachmännisch ausführen und abdichten.

Externes Elektrotableau

- Darf nur in Innenraum montiert werden (Raumtemperatur min. +5°C . max. 40°C).
- Die elektrischen Verbindungsleitungen sind kurz zu wählen, fexibel anschliessen und fachmännisch verlegen.







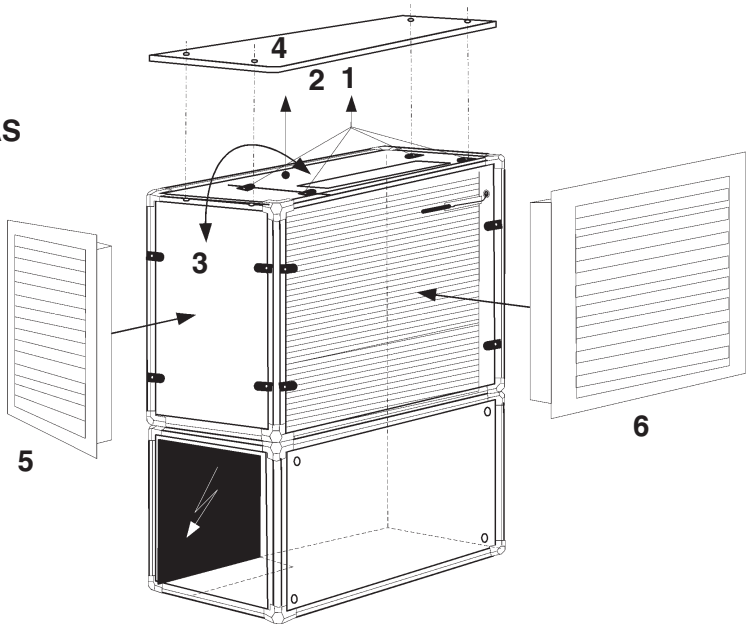
1 Heizungsvorlauf 1“ bzw.11/4“ mit flexiblem Anschlussschlauch
2 Heizungsrücklauf 1“, bzw.11/4“ mit flexiblem Anschlussschlauch
3 Kondensatablauf 3/4", mit flexiblem Anschlussschlauch. *Wasseranschlüsse: Anschlussseite links oder rechts wählbar* (Anschluss-Set separat beigelegt für bauseitige Montage) *Die Rohrleitungen müssen wärmegedämmt und frostsicher angeschlossen werden!* (z.B. selbstregulierende Elektro-Begleitheizung)
4 Luftansaug (Verdampfereintritt) mit Wetterschutzgitter
5 Luftausblas (verdampferaustritt) mit Wetterschutzgitter *(Ausblasrichtung wahlweise nach links oder rechts).*
6 Gerätedach
7 Interner Elektro-und Klemmenkasten mit WP-Steuergerät
8 Elektroanschluss
9 Verstellbare Füsse
10 bauseitiger Sockel oder Gartenplatte auf Kiesunterlage (siehe Seite 7)
11 ev.Kondensatablauf (Syphonhöhe ca.100mm), bauseits. *Frostfreier Ablauf muss gewährleistet sein!*
12 Futterrohr mit Gefälle und Abdichtung (bauseits)
13 Externes Elektrotableau mit Heizungsregler Typ TT2233B und Betriebsschalter für Innenraumnontage
14 Elektro-Verbindungsleitungen (bauseits)

Montage des Aussenaufstellungs-Sets Typ AS

Montageschritte:

1 Schnellverschlüsse oben am Gerät entfernen (Pos 1. 4 Stk).
2 Paneel mit Ausblasöffnung wegnehmen (Pos.2).
3 Schnellverschüsse lösen, Seiten-Paneel (Pos.3) oben einlegen. (Anstelle Ausblas-Paneel)
4 Gerätedach (Pos.4) auflegen und mit dem mitgelieferten Schrauben am Profilrahmen des Gerätes fest verschrauben.
5 Wetterschutzgitter (Ausblas Pos.5 und Ansaug Pos.6) anbringen und mit den Schnellverschlüssen befestigen (ev.Verstrebung entfernen).

Schnellverschlüsse mit Imbusschlüssel lösen bzw. festschrauben.



Änderungen vorbehalten

Montage Split-Ausführung

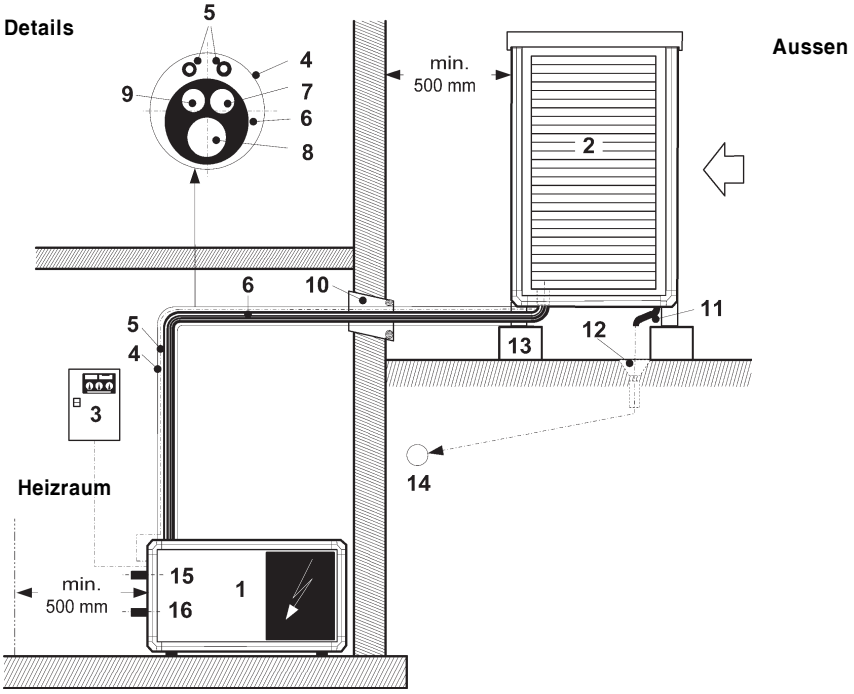
Allgemeine Bemerkungen

- serienmässig nur Typ 06-12 erhältlich
- Die Entfernung zwischen Innen- und Aussengerät muss möglichst kurz gewählt werden. Nur kurze und einfache Arbeitsmittelleitungsführung garantiert hohe Wirtschaftlichkeit.
- *Die max. zugelassene Leitungslänge beträgt 15 m mit max. 5 Bögen und darf nicht überschritten werden. Das Aussengerät muss höher als das Innengerät platziert werden. Aufstellungsort, Leitungsführungen unbedingt mit Hoval abzuklären!*

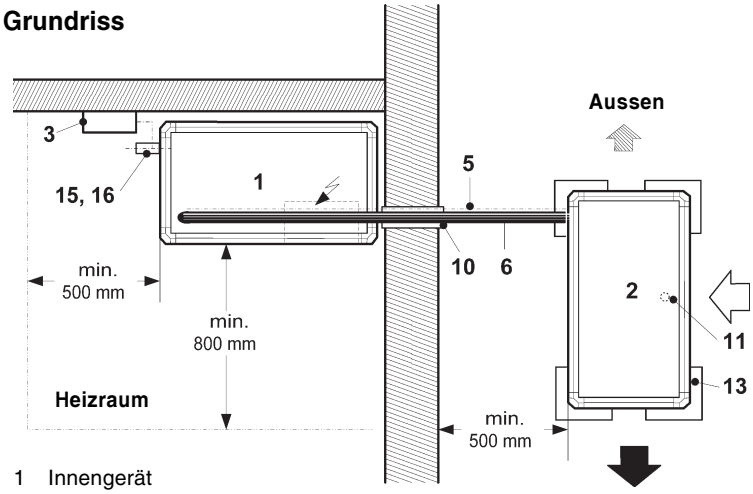
Innengerät

Das Innengerät der Hoval Luft/Wasser-Wärmepumpe Typ Genius® -Split kann ohne Sockel im Heizraum montiert werden. Der Aufstellungsort ist nach AWP-Richtlinie Nr. 6 auszuwählen. Räume mit grosser Luftfeuchtigkeit wie Waschküchen etc., sind als Aufstellungsort nicht geeignet. Der Aufstellungsort sollte wegen den Schallemissionen im untergeordneten Bereich der Gebäude liegen (nicht unter oder neben Wohn-und Schlafräumen). Wird die Wärmepumpe zusammen mit einem Heizkessel aufgestellt, so benötigt der Heizkessel eine separate Verbrennungsluftzufuhr.

Details



Grundriss



1 Innengerät
2 Aussengerät (Montage Aussenaufstellungs-Set Typ AS siehe Seite 13)
3 Externes-Elektotableau mit Heizungsregler TT2233B und Betriebsschalter für Innenraummontage
4 Schutzverkleidung, bauseits
5 Elektrische-Vebindungsleitung, bauseits
6 Arbeitsmittel-Verbindungsleitungen aus Cu (ungefüllt verlegt) inkl. Wärmedämmung. Die Leitungen sind nicht flexibel!
7 Arbeitsmittel-Flüssigkeitsleitung
8 Arbeitsmittel-Saugleitung
9 Arbeitsmittel-Kondensatleitung
10 Futterrohr PE ∅ i.D. 150mm mit Abdichtung (bauseits). Sämtl. Futterrohre für die AM-Verbindungsleitungen müssen ohne Richtungsänderung (Sichtkontakt zur Rohrende!) verlegt werden.
11 Kondenswasser-Ablauftleitung 3/4“, flexibel
12 ev.Kondensatablauf, Syphonhöhe ca. 100 mm bauseits. *Frostfreier Ablauf muss gewährleistet sein!*
13 bauseitiger Sockel oder Gartenplatte auf Kiesunterlage (Die Höhe ist je nach Klimazone zu bestimmen, empfohlene Mindesthöhe 300 mm)
14 Entwässerung (bauseits)
15 Heizungsvorlauf 1“ mit flex. Anschlussschlauch
16 Heizungsrücklauf 1“mit flex. Anschlussschlauch

Aussengerät

Das Aussengerät wird im Freien montiert. Der Aufstellungsort muss sorgfältig bestimmt werden. Die folgenden Randbedingungen müssen unbedingt eingehalten werden:

- Der Aufstellungsort ist so zu bestimmen, dass der Luftansaug und der Luftausblas durch Schnee, Laub, etc. nicht verstopft oder behindert wird.
- Eine genügende Raumfreiheit für Ansaug und Ausblas sowie für die Wartung muss vorhanden sein
- Luftkurzschluss muss unbedingt vermieden werden. Die erforderliche Raumfreiheit für Ansaug und Ausblas muss immer gewährleistet sein.
- Die Ansaugluft muss von aggressiven Stoffen wie z. B. Ammoniak, Schwefel, Chlor etc. vollkommen frei sein.
- Der Aufstellungsort sollte wegen Schallemissionen nicht unter Wohn- oder Schlafzimmer liegen und genügend Abstand vom Nachbargebäude aufweisen.
- Die Montage in Wandnischen ist nicht emfehlenswert (Luftkurzschluss, Schallecho)

Arbeitsmittel-Verbindungsleitungen

- Die Arbeitsmittel-Verbindungsleitungen dürfen nur von Personen mit Fachbewilligung und nach Rücksprache bzw. Bewilligung von Hoval montiert werden.
- Die Leitungsdimensionen sind exakt einzuhalten (siehe Tabelle).
- Innnen- und Aussengerät mit der Saugas-, Kondensat- und Flüssigkeitsleitung fachmännisch mit gemeinsamer Wärmedämmung montieren sowie mit der erforderlichen Arbeitsmittelmenge R407c füllen.

Tabelle*(Arbeitsmittel (R407c)*

Die Geräte werden mit Schutzfüllung (Stickstoff) ausgeliefert.

Genius Typ	Leitungen Cu Ø Saug-gas	Flüss.-Konds.	Füllung Total, kg	Leitungslänge* m
06	3/4“	3/8“-1/2“	5.1	5
			5.7	10
			6.3	15
08	7/8“	3/8“-1/2“	7.2	5
			7.9	10
			8.6	15
10	7/8“	3/8“-1/2“	8	5
			9	10
			10	15
12	11/8“	1/2“-1/2“	10.2	5
			11.5	10
			12.7	15

* Mit maximal 5 Bögen!

Kondensatleitung

Das Kondenswasser muss frei abfliessen können (frostsicherer Abfluss, empfohlene Syphonhöhe ca. 100mm)

Wanddurchführung, Schutzrohr für die Leitungsführung

Die Wanddurchführung und die Schutzrohrleitung für die Verbindungsleitungen müssen ohne Richtungsänderungen verlegt, fachmännisch ausgeführt und abgedichtet sein.

Elektrische-Verbindungsleitungen

- Die Fühlerleitung ist separat und abgeschirmt zu verlegen (kein gemeinsames Kabelrohr mit 230V oder 400V Leitungen).
- Die elektrische Verbindungsleitungen am Innen-und Aussengerät sind flexibel anzuschliessen.

Elektrische Anschlüsse

Elektroanschlüsse
Anschluss vorne. Keine starre Verbindungen (z.B. Kabelkanal) am Wärmepumpengehäuse anbringen.

Die interne Verdrahtung wird werkseitig nach Standard-Schema ausgeführt. Die externen Anschlüsse sind je nach Konfiguration der Anlage anhand des entsprechenden Schemas auszuführen.

Sicherungen und Einspeisungskabel
Es ist eine externe Sicherung oder ein Sicherungsautomat 3P+N je nach Typ für 16 AT, 20AT, 25T bzw. 40AT vorzusehen. Für die Einspeisung wird ein 5 x 1.5... 2.5 mm² Kabel benötigt. Für den Anschluss der Temperaturfühler empfehlen wir 2 x 1.0 mm² Kabel zu verwenden.

Elektrische-Verbindungen
Die Genius® Luft/Wasser Wärmepumpen werden mit dem Heizungsregler im externen Elektrotableau ausgeliefert. Die Montage der elektrischen Anschlüsse erfolgt bauseits.

Anbringen der Temperaturfühler
Der Witterungsfühler, Typ AF 100N wird an einer Aussenwand befestigt, wo er weder von der Sonne noch von anderer Fremdwärme (offene Fenster usw.) beeinflusst werden kann.

Der Tauchfühler, Typ KT 10-40 wird in die Tauchhülse am Speicher montiert. Der Anlegefühler, Typ VF 100N ist je nach Ausführungsprinzip entweder an der Heizungsvorlaufleitung in ca. 50 bis 100 cm Entfernung vom Mischventil (Anlagen mit Heizungsspeicher und witterungsabhängiger Entladeregelung), oder auf die Heizungsrücklaufleitung zur Wärmepumpe, vor dem Bypass mit dem Differenzdruck-Regulierventil (Überdruckventil) fachmännisch zu montieren.

Die Raumstation RS 10
mit integriertem Fühler ist in einem Referenzraum so zu montieren, dass kein Fremdwärmeeinfluss vorliegt (Sonne, Cheminée, Kamin, Heizkörper, Luftströme usw.)

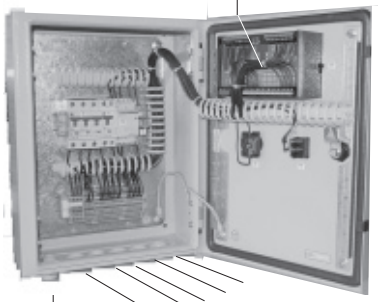
Unbedingt beachten
Die Hoval Luft-Wasser-Wärmepumpe Typ Genius® ist mit integrierter Steuerung inkl. Überwachung und mit Heizungsregelung (im externen Elektrotableau platziert) ausgerüstet. Die Wärmepumpe wird durch den Heizungsregler automatisch gesteuert. Die Einstellung der Parameter erfolgt, nach Planungsangaben, durch den Fachmann bei der Inbetriebnahme. Nach der Inbetriebnahme sind in der Regel keine weiteren Paramterverstellungen erforderlich.

Die für den Betrieb wichtigen Angaben (Randbedingungen) müssen unbedingt eingehalten werden. Um Folgeschäden durch falsche Handhabung zu vermeiden, sollte bei Unklarheiten unbedingt der Fachmann beigezogen werden.

Umgebungstemperaturen
für das externe Schalttableau

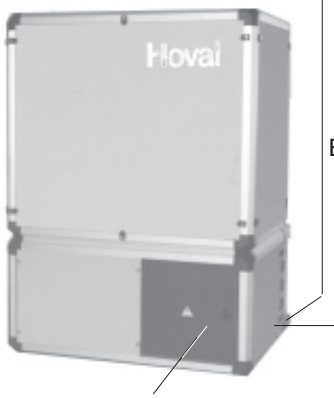
	Maximum	Minimun
Betrieb	40°C	5°C
Lagerung	45°C	-30°C

Externes Elektrotableau Typ ET-H mit Heizungsregler Typ TT2233B



Fühler, Pumpen etc.

Einspeisung

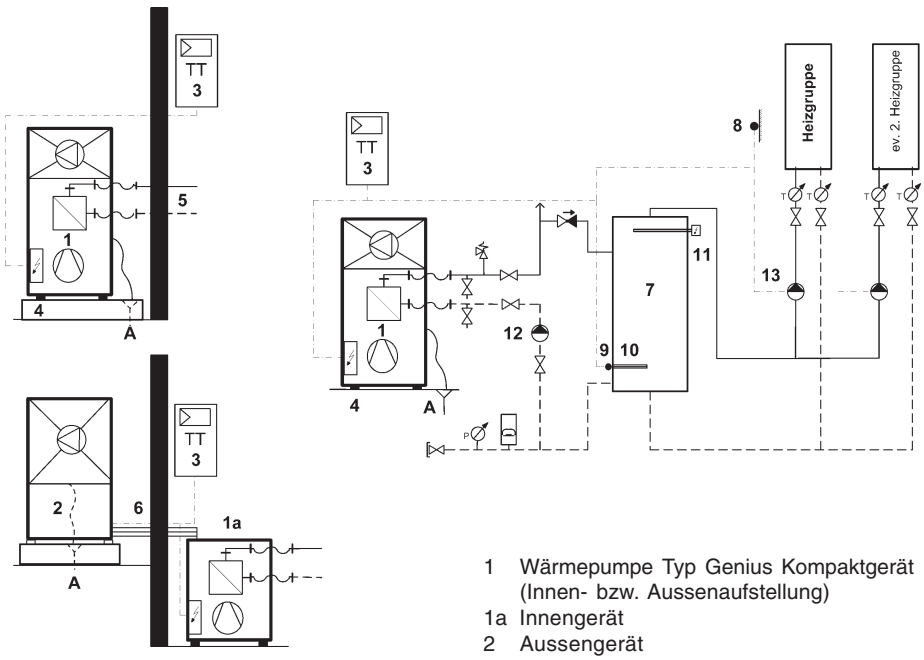


Ein/Aus-Befehl

Einspeisung

Internes Elektrotableau mit Abtauregler

Prinzipschema M-WPHA-1d (Beispiel für Hydraulik)



1 Wärmepumpe Typ Genius Kompaktgerät (Innen- bzw. Aussenaufstellung)
1a Innengerät
2 Aussengerät
3 Externes-Elektrotableau mit Heizungsregler TT2233B
4 Verstellbare Füsse
5 Heizungsvor- und rücklaufleitungen im Freien (bauseits frostsicher zu verlegen)
6 Arbeitsmittel-Verbindungsleitungen
7 Techn. Speicher EnerVal
8 Aussenfühler
9 Speicherfühler „Ein/Aus“
10 Tauchhülse
11 ev. Elektroheizung zur Spitzendeckung oder als Notheizung
12 Speicherladepumpe
13 Heizgruppenpumpe
A Kondensat-Ablauf

Inbetriebnahme
Voraussetzungen

- Die Gesamtanlage muss fachmännisch installiert, gespült, gefüllt und entlüftet und die bauseits durchzuführenden elektrischen Installationen beendet sein.
- Erforderliche Personen: Installateur/ Planer/Elektriker sowie Betreiber der Anlage für die Betriebsfunktion.

Erste Überprüfung

Vorsicht
Vor der Inbetriebnahme des Verdichters muss die Kurbelwannenheizung (sofern vorhanden) mindestens 24h lang eingeschaltet werden. Das Gerät nicht starten, bevor nicht folgende Schritte durchgeführt worden sind:

- Sämtliche Hilfsaggregate wie Umwälzpumpen und andere Einrichtungen, an die das Gerät angeschlossen ist, überprüfen. Die Anweisungen der Hersteller beachten.
- Elektrische Anschlüsse prüfen.
- Die elektrische Spannung muss den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

Achtung
Die Verdichter sind auf Schwingungsdämpfern montiert. Auflager-Montageschrauben nicht lösen oder entfernen.

- Bei der Inbetriebnahme sind die Was ser-Durchflussmengen zu überprü fen.
- Weiter ist sicherzustellen, dass sich alle Verdichter- und Systemventile in der richtigen Betriebsstellung befinden.

Inbetriebnahme
Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe Typ Genius® darf nur durch den autorisierten Fachmann mit Fachprüfung im Auftrag von Hoval erfolgen.

Nichtbeachtung führt zu Garantie-Verlust!

Betrieb der Wärmepumpe
Nach Inbetriebnahme benötigt die Wärmepumpe Typ Genius keine weiteren Einstellungen. Die Ein-/Ausschaltung der Wärmepumpe erfolgt automatisch nach Aussentemperatur. Die im Heizungsregler (a) eingestellten Werte, wie z.B. Zeitprogramm und Raumtemperatur können bei Bedarf gemäss Bedienungsanleitung des Heizungsreglers neu eingestellt werden (siehe separate Bedienungsanleitung TopTronic® -Regler Typ TT 2233B)

a Externes Elektrotableau
b Heizungsregler
c Hauptschalter
d Betriebsschalter für Zusatzheizung (elektrische Spitzendeckung)
e Internes Elektrotableau
f Steuermodul
g Steuerschalter

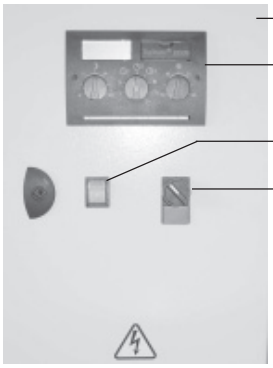
Heizungsregler (b)
Einstellen der Raumtemperatur*
Siehe separate Bedienungsanleitung TopTronic® -Regler Typ TT 2233B

Handbetrieb*
Siehe separate Bedienungsanleitung TopTronic® -Regler Typ TT 2233B

*Eine Kurzanleitung befindet sich im Regler

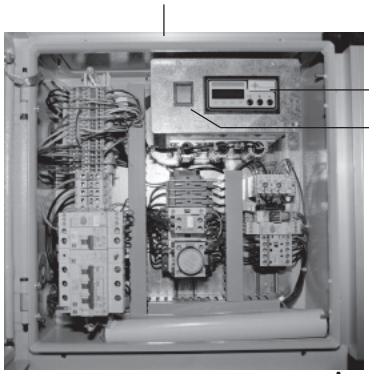
Externes Elektrotableau mit Heizungsregler

Typ ET-H und ET-HG



Typ WG400 (nur zu Typ 06-12)

Internes Elektrotableau



Betrieb und Bedienung

Externes Elektrotableau (a)

Hauptschalter (c)
Bei längerer Abwesenheit oder bei Wartungsarbeiten kann die Wärmepumpe mit dem Hauptschalter ausgeschaltet werden. Um die automatische Einschaltung der Anlage durch den witterungsgeführten Heizungsregler (b) zu gewährleisten, sollte der Steuerschalter aber nur im Ausnahmefall auf Pos. "0" gestellt werden. (Bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist der Frostschutz nicht gewährleistet)

Betriebsschalter Zusatzheizung(d)

Pos. „0" Die Zusatzheizung ist ausgeschaltet.

Pos. „1" Die Zusatzheizung ist eingeschaltet (Handbetrieb)

Pos." auto" Die Zusatzheizung wird automatisch (z. B. zur Spitzendeckung, wenn die Wärmepumpe den Heizleistungsbedarf der Anlage nicht decken kann) zugeschaltet

Internes Elektrotableau (e)

Steuerschalter (g)
Der Steuerschalter (g) muss immer eingeschaltet sein und sollte nur für Servicearbeiten ausgeschaltet werden.

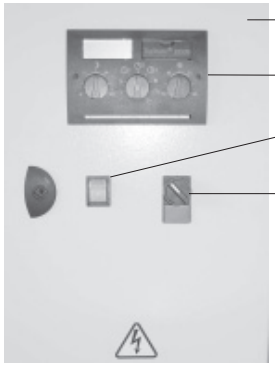
Pos. „1" Die Steuermodul (f) ist eingeschaltet.

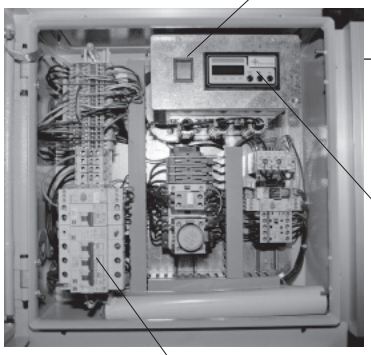
Pos. „0" Die Steuerung und Überwachung der Wärmepumpe ist ausgeschaltet.

Achtung! Die Wärmepumpe ist nicht stromlos!
Die Wärmepumpe stromlos zu stellen müssen die Schützen (h) abgeschaltet werden. (roter Hebel nach links drücken).

Anlage-Hauptschalter
Um die Gesamtanlage stromlos zu machen muss bauseitig ein externer Hauptschalter installiert werden!

Externes Elektrotableau Typ ET-H und ET-HG (a)

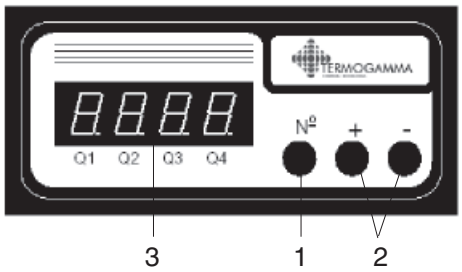




Heizungsregler (b)

Bedienunganleitung

Steuermodul (f) Typ RAM100A



Betriebsanzeigen Steuermodul Typ RAM100A

LED-Anzeigefeld (3)
Die Grundanzeige zeigt die aktuelle Aussentemperatur an.
Im Anzeigefeld können, der Reihe nach, mit der Nº -Taste(1) die folgenden Betriebsparameter abgelesen werden:

Parameter	Bezeichnung	Anzeige Beispiel
1	Aussentemperatur	6.1
2	Verdampfertemperatur	0.1
5	Aktuelle Differenz ΔT	5.5
6	Referenz Differenz*	5.1
7	Moment. Betriebszustand (verschied. Anzeigen möglich)	
	WP ausgeschaltet	0
	WP eingeschaltet	10
	*Differenzüberwachung**	20
	Abtauverzögrung	21
	Abtauvorgang	22
	Abtaustillstandzeit	23
	Abtausperrzeit	25
8	Relaiszustand Q_1 -Q_4	Q_1 **

* Differenz zwischen Aussen-und Sauggastemperatur
** Balken im Anzeigefeld über Beschriftung (z.B. $\overline{Q_1}$) = Relais ein.
Nach dem letzten Parameter folgt wieder die Grundanzeige. *Nach einer Minute Unterbrechung wird automatisch zur Grundanzeige gewechselt.*

Störanzeigen
Das Auftreten einer Störung wird im LED-Anzeigefeld (3) angezeigt:

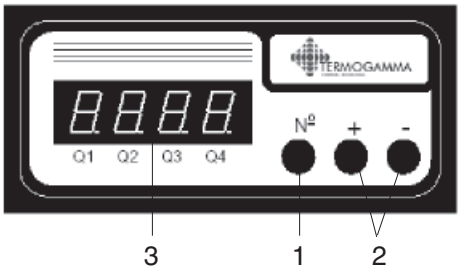
Anzeige (blinkend)	Störursache/Störung
AL1	Reserve
AL2	Niederdruck (N23)
AL3	Hochdruck (N24)
AL4	Leistungsschutzschalter (Q3), Verdichter/Ventilator
Er 1(P1)	Aussenfühler defekt
Er 2 (P2)	Verdampferfühler defekt

Wird eine Störungsanzeige zusätzlich mit einem Punkt angezeigt (z.B. AL2. oder Er1.), dann sind noch weitere Störungen aufgetreten.

Rückstellung (Quittierung)
Wenn die Störung (AL2-AL4) behoben ist, muss die Störung manuell mit der Tastenkombination Nº und − quittiert werden. Bei Fühlerdefekt (Er1-Er2), wird die Störung nach dem Ersetzen des defekten Teils automatisch gelöscht.

Achtung!
Durch das Drücken der Tastenkombination Nº und − während 3 Sekunden werden alle gespeicherten Störungen quittiert und gelöscht!

Steuermodul RAM100A



1 Wahltaste № für Anzeige (Benutzerebene) bzw. für Parameterwahl (Fachmannebene)
2 Korrekturtasten für Veränderung der Parameterwerte (Fachmannebene):
+ Korrekturtaste Plus
– Korrekturtaste Minus
3 LED-Anzeigefeld (4-stellig)

Allgemeine Bemerkung
Durch Tastenkombinationen der 3 Tasten
Nummer №, Plus + und Minus –
können die Bedienungsebene gewechselt, die Funktionen konfiguriert und die Parameterwerte verändert werden.

Benutzerebene
In der Benutzerebene werden Temperaturen bzw. Betriebszustände (Parameter 1-8) gemäss Parameterliste der Seite 17 angezeigt . Die Werte können nicht verändert werden. Nach dem letzem Parameter folgt wieder die Grundanzeige.

Temperatur- und Betriebszustandsanzeige
Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, erscheint im Anzeigefeld (3) als *Grundanzeige* die aktuelle Aussentemperatur (Parameter 1).
Mit kurzem drücken der № -Taste werden nacheinander die weitere Parameterwerte angezeigt.

Störanzeige
Die Störungen werden als *Grundanzeige blinkend* angezeigt (Bedeutung und Quittierung siehe Seite 16).

Manuelle Abtauung
Mit der Tastenkombination + und – (3 Sekunden gedrückt halten!) kann beim Bedarf eine Abtauung manuell gestartet oder gestoppt werden.

Fachmannebene
Funktion der Tastenkombinationen
• Wechseln von der Benutzer- in die Fachmannebene:
Bei gedrückter № - Taste muss zusätzlich die + -Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
• Durch das glechzeitige Drücken während 3 Sekunden der № und – - Tasten werden alle gespeicherten Alarme quittiert und gelöscht!

Die Parameter sind werkseitig eingestellt und dürfen nur durch den Fachmann verstellt werden.

Nichtbeachten führt zu Garantieverlust.

Parameterliste

Parameter		Werkeinstellung
9	*Einstellung Grundanzeige**	1
10	*Einstellung Abtaumethode*	2
	Einstellung Ventilator	
20	Vorlaufzeit (min.)	0
21	Nachlaufzeit (min.)	0
22	Abtaumodus Ventilator	0
	Einstellung Abtauung	
25	Wiedereinschaltverzögerung	0
30	Verzögerung (min.)	10
31	Abtausperrzeit (min.)	30
32	Max. Abtauzeit (min.)	15
33	Abtaustillstandszeit (min.)	0
35	Freigabe Abtauung Ta (°C)	10
36	Abtauende, $T_{Verdampfer}$ (°C)	15
38	Schaltdiff. Verdampfer (K)	2.5
39	Max. Temp.-Differenz (Ta-Tv)	20
	Einstellung Bivalenzpunkt	
40	nicht aktiv	0
	Eingänge	
50	Analogeingang	
51	Digital 1 (AL1)	0
52	Digital 2 (AL2)	1
53	Digital 3 (AL3)	1
54	Digital 4(AL4)	1
55	Digital 5 (nicht aktiv)	0
60	Verhalten bei erfolglosen Abtauung	0
	Konfiguration der Alarme	
61	Alarm1	1
62	Alarm 2	1
63	Alarm 3	0
64	Alarm 4	0

* Parameter 1-8 siehe Seite 17

Weitere Details für den Fachmann siehe Benutzerhandbuch RAM100A.

Störungsermittlungstabelle

Symptome	Ursache	Abhilfe
Gerät läuft nicht an	Keine Stromversorgung	Stromversorgung anschliessen, Sicherung kontrollieren
	Hauptschalter ist offen	Schalter schliessen
	Steuerschalter ist aus	Schalter einschalten
	Niedrige Netzspannung	Spannung prüfen und Fehler beheben
	Kein Wärmebedarf	Heizungsregler richtig einstellen
	Ausgelöste Schutzvorrichtung	Rückstellen
	Defekter Verdichter	Verdichter auswechseln
Gerät startet und stoppt häufig	Defekter Verdichter	Verdichter auswechseln
	Kältemittelverluste	Prüfen und erforderliche Menge nachfüllen
Gerät schaltet bei Niederdruck ständig ab	Defekter Niederdruckschalter	Druckschalter auswechseln
	Verstopfter Filtertrockner	Filter auswechseln
	Kältemittelverlust	Prüfen und erforderliche Menge nachfüllen
	Verdampfer verschmutzt	Verdampfer reinigen
	Niedriger Luftvolumenstrom durch den Verdampfer	Ansaugöffnungen reinigen Ventilator überprüfen
Gerät schaltet bei Hochdruck ständig ab	Defekter Hochdruckschalter	Druckschalter auswechseln
	Niedrige Wasser-Durchflussmenge im Verflüssiger	Umwälzpumpe, Systemdruck, Schieberstellung überprüfen
Systemgeräusche	Rohrschwingungen	Rohre abstützen
	Verdichtergeräusche	Prüfen und notfalls ändern
	Pfeifendes Expansionsventil	Prüfen und Kältemittel nachfüllen
	Schlecht sitzende Bleche	Richtig installieren
Verdichter verliert Öl	Leck im System	Leck reparieren
Wasserverlust	Defekte Anschlüsse an Ein- und Austritt	Prüfen und bei Bedarf festziehen

Im Wiederholungsfall der Symptome den Installateur oder den Hoval-Service benachrichtigen.

Störungsbehebung

Störung „AL1“
Reserve

Diese Störungsmeldung ist nicht belegt und dient als Reserve.

Störung „AL 2“
Niederdruck

Im Anzeigefeld blinkt AL2 wenn der Verdampfungsdruck des Kältemittels zu tief sinkt. Die Wärmepumpe schaltet aus und wird erst wieder freigegeben, wenn wenn der Druck den eingestellten Wert überschritten hat und die Störung mit der Tastenkombination № und – quittiert wird.

Mögliche Störungsursachen
- Ungenügender Luftvolumenstrom durch den Verdampfer. Luftzirklation prüfen, besonders beim Ansaug- und Abluftgitter Verschmutzungen, Verunreinigungen entfernen!
- Zu tiefe Heizungsrücklauf-Temperatur zur Wärmepumpe bei sehr niedriger Aussenlufttemperatur.
- Arbeitsmittelmangel in Wärmepumpenkreislauf. Überprüfen ob Dampfblasen im Flüssigkeits-Schauglas der Wärmepumpe vorhanden sind,

  wenn ja, unbedingt Hoval-Kundendienst avisieren!

Falls Arbeitsmittelmangel festgestellt wird, muss sofort der Hoval-Kundendienst angefordert werden.

Störung „AL 3“
Hochdruck

Im Anzeigefeld blinkt AL3 wenn der Verflüssigungsdruck zu hoch ist. Die Wärmepumpe schaltet aus und wird erst wieder freigegeben wenn der Druck unter den eingestellten Wert sinkt und die Störung mit der Tastenkombination № und – quittiert.

Mögliche Störungsursachen
- Ungenügender Heizwasservolumen strom durch den Verflüssiger. (Durchfluss im Heizungskreislauf und Umwälzpumpe überprüfen)
- Zu hohe Heizungsrücklauf-Temperatur zur Wärmepumpe

Im allgemeinen wird ein Hochdruck zustand von Umständen verursacht, die ausserhalb der Wärmepumpe liegen; oft ist desshalb die Interven tion des Kundendienstes zur Behe bung der Störung nicht unbedingt erforderlich. Bei Unklarheiten sollte jedoch unbedingt der Fachmann beigezogen werden.

Störung „AL 4“
Leistungsschutzschalter (Überstrom)

Im Anzeigefeld blinkt AL4 wenn infolge Überstrom die Wärmepumpe ausgeschaltet wird; Erst nach beheben des Fehlers kann die Wärmepumpe wieder in Betrieb genommen werden. Der Leistungsschutzschalter muss neu eingeschaltet werden. Die Störung muss mit der Tastenkombination № und – quittiert werden.

Mögliche Störungsursachen
- Ungenügende Netzspannung (Spannung der 3 Phasen nachprüfen).
- Motor des Verdichters blockiert oder defekt (Motorwicklungswiderstände überprüfen).
- Motor des Ventilators blockiert. Freie Motor- und Ventilator umdrehung nachprüfen.
- Defekter Motor (Motorwicklungs widerstände überprüfen).

Oft werden Überstrom-Störungen von ausserhalb der Wärmepumpe liegenden Umständen verursacht.
Solche Störungen können durch einen Fachmann (Elektriker) behoben werden!

Anzeige „Er22“
Erfolglose Abtauung

Im Anzeigefeld blinkt Er22 wenn die Rücklauftemperatur zur Wärmepumpe ungenügend (zu niedrig) bzw. die Ver flüssigeraustritts-(Vorlauf) temperatur zu tief ist. Die Störung quittiert sich selbst, wenn die Ursache behoben ist.

Mögliche Störungsursachen
- Speicherlade-/Heizungspumpe defekt
- Zu wenig Durchfluss infolge Verschmutzung im Heizkreis
- Variable Durchflussmenge im Heizkreis (wenn die Heizkörper abgestellt sind)

Bei Störungen müssen zuerst die Störungsursachen behoben werden bevor die Störung quittiert wird!

Wartung
Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, sollte eine jährliche Kontrolle durchgeführt werden.

Allgemeine Kontrollen
Um eventuelle Unregelmässigkeiten festzustellen, sollte die Wärmepumpe in regelmässigen Zeitabständen Sichtkontrollen unterzogen werden.

- Gehäuse des Gerätes sowie den Bereich um das Gerät sauber halten.
- Installation regelmässig mit einem feuchten Tuch abwischen, um Staub und Schmutz zu entfernen. Leckstellen werden früher entdeckt und können repariert werden.
- Von Zeit zu Zeit prüfen, ob alle Verbindungen fest sitzen.
- Sicherstellen, dass sich alle Isolationen in richtiger Lage befinden und in gutem Zustand sind.
- Von Zeit zu Zeit prüfen, ob Betriebsspannung und Phasenungleichheit noch innerhalb der spezifizierten Grenzen liegen.

Reinigung des Verdampfers
Die Leistungsfähigkeit der Wärmepumpe kann nur erhalten werden, wenn der richtige Luftvolumenstrom durch den Verdampfer gesichert ist. Der Zustand der Verdampferlamellen sollte vor Beginn der Heizsaison kontrolliert werden. Angesammelte Blätter etc. müssen entfernt werden. (Evtl. mit weicher Bürste nachhelfen.) Bei beschädigten oder verbogenen Lamellen soll der Fachmann konsultiert werden.

Die Kupferrohre des Verdampfers dürfen nicht beschädigt werden!

Reinigung des Ablaufes des Abtauwassers
Der Abfluss des Abtau- und Kondenswassers muss immer gewährleistet sein.
Es ist empfehlenswert, zu Beginn und während der Heizsaison den freien Ablauf zu überprüfen, um zu vermeiden, dass beim Abtauen das Wasser aus der Sammel-wanne der Wärmepumpe überläuft.

Reinigung des Verflüssigers
Der Plattenwärmetauscher kann mit einer Reinigungsflüssigkeit (z.B. Lösung mit 5% Phosphorsäure) gereinigt werden. Dabei sollte die Durchflussgeschwindigkeit ca. 1,5 mal grösser als die Betriebsgeschwindigkeit und die Durchflussrichtung entgegen der normalen Strömungsrichtung sein.
Anschliessend muss die Reinigungsflüssigkeit durch Durchspülen mit Wasser vollkommen aus dem System entfernt werden.

Arbeitsmittel-(Kältemittel-) kreislauf

Achtung!
Arbeiten im internen Kreislauf der Wärmepumpe (Verdichter, Verflüssiger, Verdampfer, Exp. Ventil etc. inkl. Kreislaufverroh-rung) dürfen nur von Personen mit Fachbewilligung ausgeführt werden.

Service
Vor der Ausführung von Service-Arbeiten den Hauptschalter ausschalten.

Hochdruckschalter (N24)
Dieser schützt das Gerät vor zu hohem Verflüssigungsdruck. Die Einstellungen am Hochdruckschalter sind werkseitig vorgegeben und nicht veränderbar. Zur Überprüfung zunächst ein Manometer am oberen Teil des Kältekreislaufs anbringen.

Niederdruckschalter (N23)
Dieser schützt gegen Kältemittelverlust. Die Einstellungen am Niederdruckschalter sind werkseitig vorgegeben und nicht veränderbar.

Ventilator-Druckschalter (N16)
Dieser schützt vor zu hohem Verflüssigungsdruck bei der Abtauung. Die Einstellung ist werkseitig vorgegeben und nicht veränderbar.

Druckschalter-Einstellungen

	Schaltpunkt (bar) Aus	Ein	Auslösung
*Hochdruckschalter	28.5	26.5	automatisch
*Niederdruckschalter	0.2	1.8	automatisch
* Ventilator-Druckkschalter	27	25	automatisch

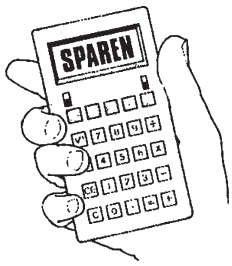
* werkseitig eingestellt

Einstellung der Sicherheitsorgane
Die eingestellten Werte dürfen nur durch den Hoval-Service oder durch den autorisierten Fachmann geändert werden.

Nichtbeachten führt zu Garantieverlust.

Arbeitet Ihre Heizungs- und Wassererwärmungsanlage auf die Dauer sicher und sparsam?
Eine regelmässige Wartung sowie die laufende Überprüfung und Pflege aller wichtigen Anlageteile bieten Gewähr dafür!
Diese Arbeiten sind in der Bedienungsanleitung beschrieben und sollen nicht erst nach Garantieablauf, sondern von der Inbetriebnahme an regelmässig durchgeführt werden. Ihr Installateur berät Sie gerne. Der Hoval-Service empfiehlt sich für die nachstehenden Arbeiten als Einzelaufträge oder im Wartungsvertrag: Kontrolle der Wärmepumpe, des Wassererwärmers (Boiler), des Heizkessels, der Regulierung und der Umwälzpumpe.

Die Hoval-Servicefachleute sind gut ausgerüstet und bedienen Sie zuverlässig.
Wenn Sie uns einen Auftrag übermitteln, rufen Sie bitte den regionalen Service-Einsatzleiter an; er arbeitet eng mit den örtlichen Servicemonteuren zusammen. Der Servicebesuch wird so rasch erledigt. Wir stehen Ihnen, wenn der Heizbetrieb durch Handregulierung nicht aufrecht erhalten werden kann, innert Stunden zur Verfügung. In allen anderen Fällen sind wir innert fünf Arbeitstagen zur Stelle (Siehe auch Seite 3).



Die Rechnungsstellung erfolgt nach effektivem
Material- und Arbeitsaufwand, für Wartungsar-beiten z.T. zu günstigen Pauschalpreisen.
Die Reise- und Arbeitszeiten werden nach den Ansätzen der Fachverbände verrechnet. Verlangen Sie beim Einsatzleiter am Telefon für Ihren Auftrag eine mündliche Richt-offerte für Material- und Zeitaufwand.

Notizen

Datum Text

Wenn Sie Fragen haben, wo Sie sich hinwenden können:

Schweiz

Hoval Herzog AG
General Wille-Strasse 201
CH 8706 Feldmeilen
Tel. 01 925 61 11
Fax 01 923 11 39
info@hoval.ch
www.hoval.ch
Pikett:-Tel. 0848 848 464

Kundencenter

Basel
Schenckelerstrasse 9, 4414 Füllinsdorf
Tel. 0484 640 640,
Fax 0848 640 641
kc.basel@hoval.ch

Bern
Aemmenmattstrasse 43, 3123 Belp
Tel. 031 818 66 30
Fax 031 818 66 31
kc.bern@hoval.ch

Zürich
Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 30
Fax 0848 81 19 31
kc.zuerich@hoval.ch

Zentralschweiz
Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 40
Fax 0848 81 19 41
kc.zent.schweiz@hoval.ch

Ostschweiz
Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 20
Fax 0848 81 19 21
kc.ostschweiz@hoval.ch

Vaduz
Austrasse 70, FL 9490 Vaduz
Tel. 00423 399 28 00
Fax 00423 399 28 01
kc.vaduz@hoval.ch

Ticino
Via Cantonale 34A, 6928 Manno
Tel. 0848 848 969
Fax 091 610 43 61
kc.ticino@hoval.ch

Suisse Romande
Ch.de Closalet 12, 1023 Crissier
Tél. 0848 848 363
Fax 0848 848 767
kc.suisse.romande@hoval.ch

Lüftungs- und Systemtechnik
Postfach, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 81 19 50
Fax 0848 81 19 51
kc.systemtechnik@hoval.ch

Österreich

Hoval Ges. mbH.
Hovalstrasse 11
A 4614 Marchtrenk
Tel. 07243 550-0
Fax 07243 550-15
Kundendienst Tel. 07243 550-400
Kundendienst Fax 07243 550-17
info@hoval.at
www.hoval.at

Kundencenter

Marchtrenk
Hovalstrasse 11, 4614 Marchtrenk
Tel. 07243 550-300
Fax 07243 550-16
kc.marchtrenk@hoval.at

Hohenems
Franz-Michael-Felder-Strasse 6, 6845 Hohenems
Tel. 05576 77 499
Fax 05576 77 499 96
kc.hohenems@hoval.at

Innsbruck
Etrichgasse 34, 6020 Innsbruck
Tel. 0512 36 40 50
Fax 0512 36 40 50 25
kc.innsbruck@hoval.at

Graz
Messendorfer Strasse 6
Tel. 0316 47 25 36
Fax 0316 47 20 50
kc.graz@hoval.at

Wien
Percostrasse 26, 1220 Wien
Tel. 01 278 06 74
Fax 01 278 06 74 29
kc.wien@hoval.at

Deutschland

Dipl.-Ing. Karl Hagenberger GmbH
Karl Hammerschmidt Strasse 45
85609 Aschheim-Dornach
Tel. 089 92 20 97-0
Fax 089 92 20 97-77
info.de@hoval.com
www.hoval.de

Vertriebsbüros

Bayern
Dip.-Ing. Karl Hagenberger GmbH
Karl Hammerschmidt Strasse 45
85609 Aschheim-Dornach
Tel. 089 92 20 97-0
Fax 089 92 20 97-77

Baden-Württemberg
Deutsche Hoval GmbH
Freiherr vom Stein Weg 15,
72108 Rottenburg/Neckar
Tel. 07472 163-0
Fax 07472 163-50

Vertriebs- und Servicecenter Ost
Fa. Jentzsch
Tauernstrasse 53, 01279 Dresden
Tel. 0351 252 31 08
Fax 0351 252 38 73

Vertriebs- und Servicecenter Nord
Fa. Hormann
Danziger Strasse 10, 27243 Harpstedt
Tel. 04244 92 75-0
Fax 04244 92 75-20

Vertriebs- und Servicecenter
Fa. Niwek
Wachtelberg 15, 97273 Kürnach
Tel. 09367 99 44 40
Fax 09367 99 44 41

Hoval Werk AG
FL-9490 Vaduz
Austrasse 70
Tel. +423 / 399 24 00
Fax+423 / 399 24 11
info@hoval.com

Hoval

Änderungen vorbehalten